Dell Precision Workstation T3600
オーナーズマニュアル

規制モデル： D01T
規制タイプ： D01T002

メモ、注意、警告

メモ: コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。

注意: ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。

警告: 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

2012 - 05

Rev. A01

目次

1

コンピューター内部の作業

コンピューター内部の作業を始める前に

コンピューターの損傷を防ぎ、ユーザー個人の安全を守るため、以下の安全に関するガイドラインに従ってください。特記がない限り、本書に記載される各手順は、以下の条件を満たしていることを前提とします。

- コンピューターに付属の「安全に関する情報」を読んでいること。
- コンポーネントは交換可能であり、別売りの場合は取り外しの手順を逆順に実行すれば、取り付け可能であること。

警告: コンピューター内部の作業を始める前に、コンピューターに付属の「安全に関する情報」に目を通してください。安全に関するベストプラクティスについては、規制コンプライアンスに関するホームページ（www.dell.com/regulatory_compliance ）を参照してください。

注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

注意: 静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピューターの裏面にあるコネクターなどの塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

注意: コンポーネントとカードは丁寧に取り扱ってください。コンポーネント、またはカードの接触面に触らないでください。カードは端、または金属のマウンティングブラケットを持ってください。プロセッサーなどのコンポーネントはピンではなく、端を持ってください。

注意: ケーブルを外す場合は、ケーブルのコネクターかプルタブを持って引き、ケーブル自体を引っ張らないでください。コネクターにロッキングタブが付いているケーブルもあります。この場合、ケーブルを外す前にロッキングタブを押さえてください。コネクターを引き抜く場合、コネクターピンが曲がらないように、均一に力をかけてください。また、ケーブルを接続する前に、両方のコネクターが同じ方向を向き、きちんと並んでいることを確認してください。

メモ: お使いのコンピューターの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

コンピューターの損傷を防ぐため、コンピューター内部の作業を始める前に、次の手順を実行してください。

1. コンピューターのカバーに傷がつかないように、作業台が平らであり、汚れていないことを確認します。
2. コンピューターの電源を切ります（「コンピューターの電源を切る」を参照）。

   注意: ネットワークケーブルを外すには、まずケーブルのプラグをコンピューターから外し、次にケーブルをネットワークデバイスから外します。

3. コンピューターからすべてのネットワークケーブルを外します。
4. コンピューターおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
5. システムのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム基板の静電気を除去します。

6. カバーを取り外します。

   注意: コンピューターの内部に触れる前に、コンピューターの裏面など塗装されていない金属面に触れ、静電気を除去します。作業中は定期的に塗装されていない金属面に触れ、内部コンポーネントを損傷する恐れのある静電気を放出してください。

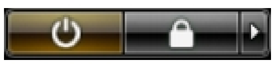
コンピューターの電源を切る

注意: データの損失を防ぐため、コンピューターの電源を切る前に、開いているファイルはすべて保存して閉じ、実行中のプログラムはすべて終了してください。

1. オペレーティングシステムをシャットダウンします。
   - Windows 7 の場合：

     スタート をクリックします。次に、**シャットダウン**をクリックします。
   - Windows Vista の場合：

     スタート をクリックします。以下に示すように**スタート**メニューの右下の矢印をクリックし、**シャットダウン**をクリックします。

     
   - Windows XP の場合：

     スタート → 終了オプション → 電源を切るの順にクリックします。オペレーティングシステムのシャットダウンプロセスが完了したら、コンピューターの電源が切れます。
2. コンピューターと取り付けられているデバイスすべての電源が切れていることを確認します。オペレーティングシステムをシャットダウンしてもコンピューターとデバイスの電源が自動的に切れない場合、電源ボタンを 6 秒間押したままにして電源を切ります。

コンピューター内部の作業を終えた後に

交換（取り付け）作業が完了したら、コンピューターの電源を入れる前に、外付けデバイス、カード、ケーブルなどが接続されていることを確認してください。

1. カバーを取り付けます。

   注意: ネットワークケーブルを接続するには、まずケーブルをネットワークデバイスに差し込み、次にコンピューターに差し込みます。
2. 電話線、またはネットワークケーブルをコンピューターに接続します。
3. コンピューター、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
4. コンピューターの電源を入れます。
5. 必要に応じて Dell 診断を実行して、コンピューターが正しく動作することを確認します。

2

コンポーネントの取り外しと取り付け

このセクションには、お使いのコンピューターからコンポーネントを取り外し、取り付ける手順についての詳細な情報が記載されています。

奨励するツール

この文書で説明する操作には、以下のツールが必要です。

- 細めのマイナスドライバー
- プラスドライバー
- 小型のプラスチックスクライブ

電源ユニット（PSU）の取り外し

1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. PSU がロックされている場合、PSU ロックスクリューを外し PSU を取り外します。詳細については、「PSU ロック機能」 を参照してください。
3. ハンドルバーを持ち、青色のラッチを押し下げ PSU を取り外します。



4. ハンドルバーを持ち、PSU をコンピューターからスライドさせます。



電源ユニット（PSU）の取り付け

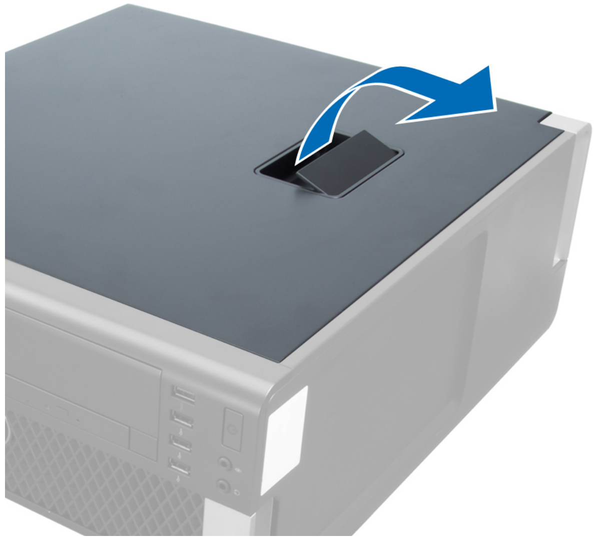
1. PSU ハンドルを持ち、PSU をスライドさせ、コンピューターに差し込みます。
2. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。

カバーの取り外し

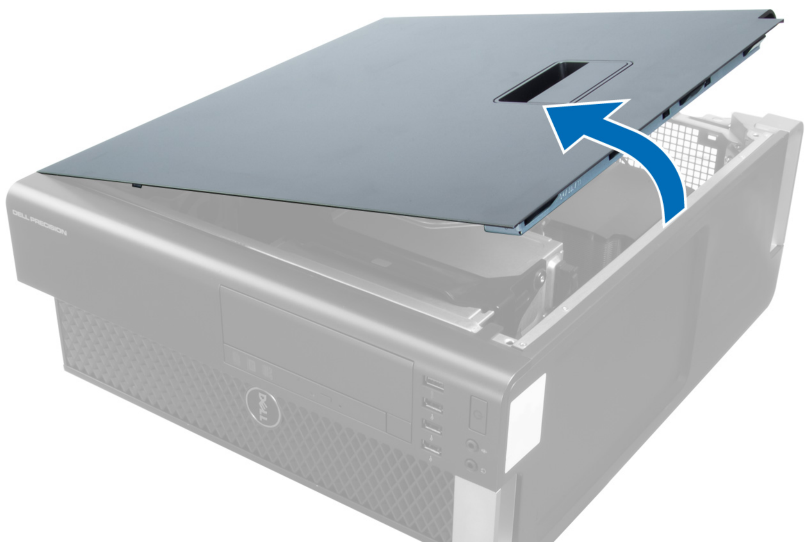
1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. コンピューターの右側を下にして、ラッチを上向きにして置きます。



3. カバーリリースラッチを持ち上げます。



4. カバーを 45 度の方向に持ち上げ、コンピューターから取り外します。

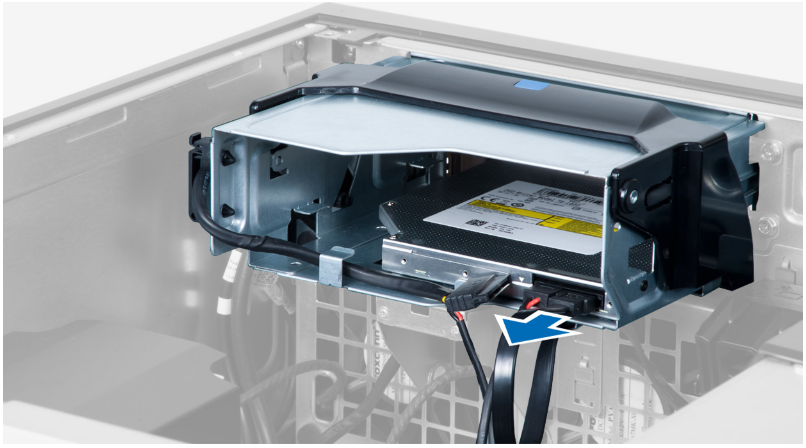


カバーの取り付け

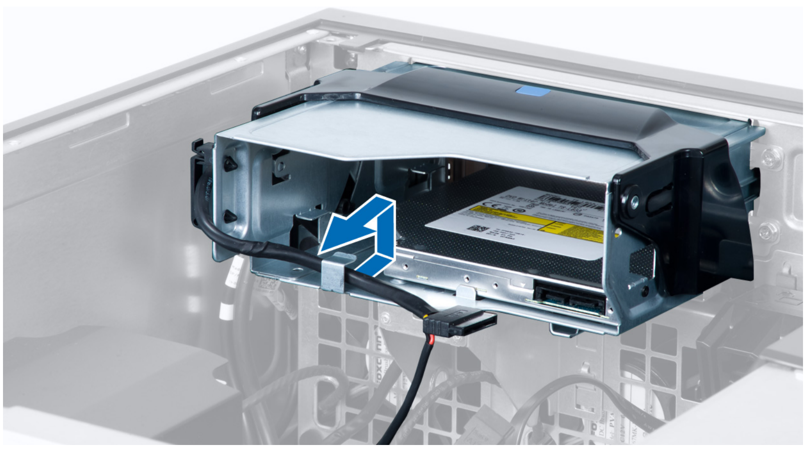
1. コンピューターカバーをシャーシの上にセットします。
2. カチッと音がして所定の位置に収まるまで、コンピューターカバーを押し下げます。
3. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。

オプティカルドライブの取り外し

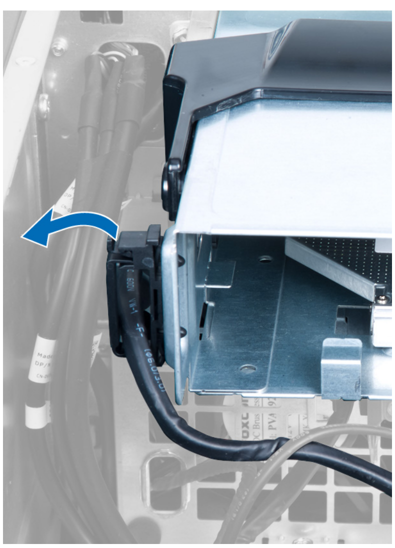
1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. オプティカルドライブからデータと電源ケーブルを外します。



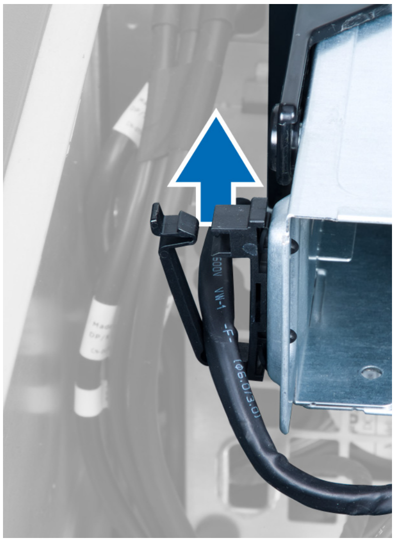
4. ケーブルをラッチから引き抜きます。



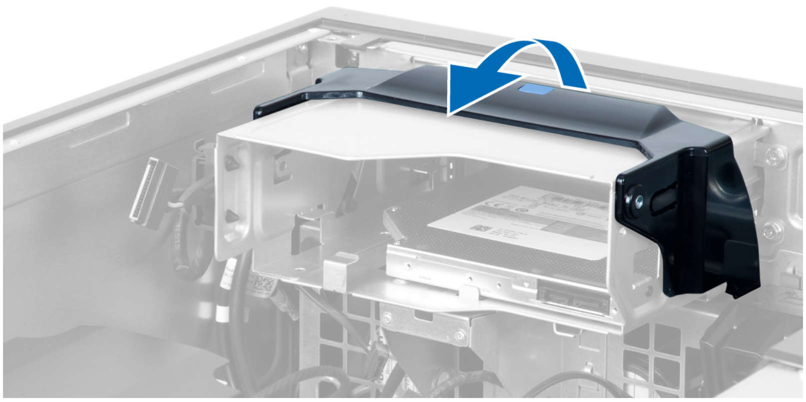
5. 留め金を押し下げ、オプティカルケージの側にあるケーブルを固定しているラッチを取り外します。



6. ラッチを押し下げ、ケーブルを持ち上げます。



7. ODD ケージの上部のリリースラッチを持ち上げます。



8. リリースラッチを持ち、オプティカルドライブケージをオプティカルドライブコンパートメントからスライドさせます。



オプティカルドライブの取り付け

1. リリースラッチを持ち上げ、オプティカルドライブケージをコンパートメントの内部にスライドさせます。
2. 留め金を押し、ラッチを外しケーブルをホルダーに取り付けます。
3. オプティカルドライブの背面に電源ケーブルを接続します。
4. オプティカルドライブの背面にデータケーブルを接続します。
5. カバーを取り付けます。
6. 「*コンピューター内部の作業を終えた後に*」の手順に従います。

サーマルセンサーの取り外し

メモ: サーマルセンサーはオプションのコンポーネントですので、お使いのコンピューターに同梱されていない場合もあります。

1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. サーマルセンサーを固定しているラッチを開き、コンピューターから取り外します。



サーマルセンサーの取り付け

メモ: サーマルセンサーはオプションのコンポーネントですので、お使いのコンピューターに同梱されていない場合もあります。

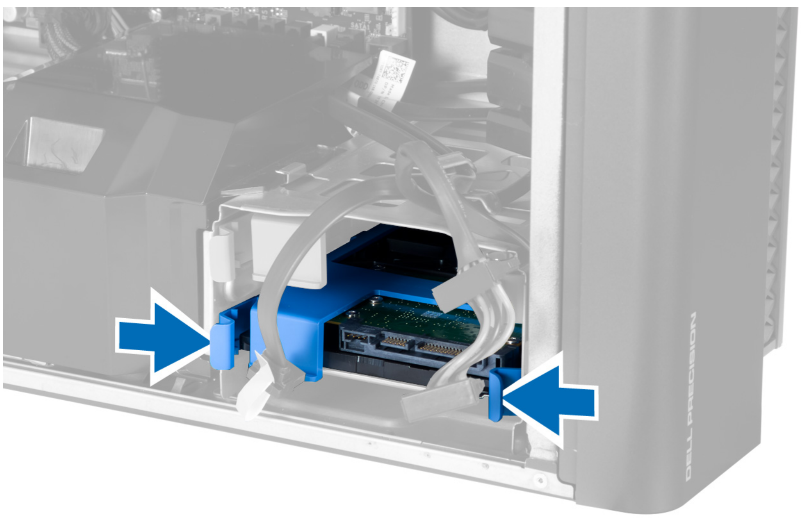
1. サーマルセンサーをスロットに取り付け、コンピューターに固定するラッチを締めます。
2. カバーを取り付けます。
3. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ハードドライブの取り外し

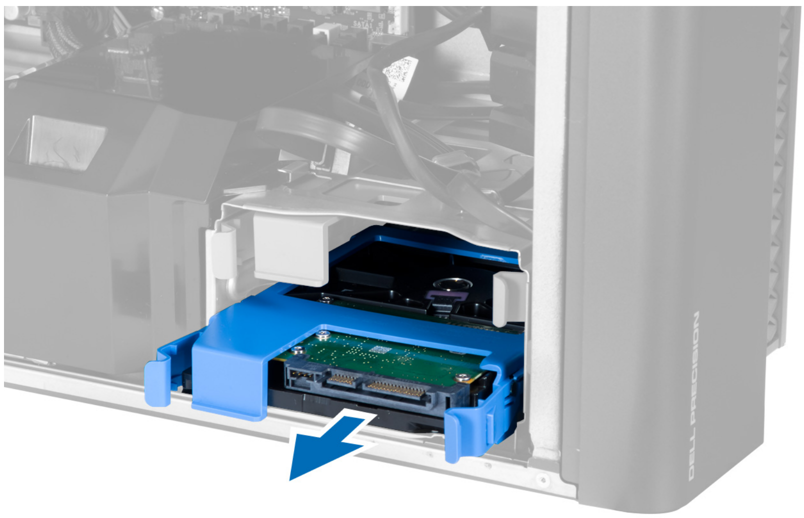
1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. ハードドライブ電源ケーブルとハードドライブデータケーブルをハードドライブから取り外します。



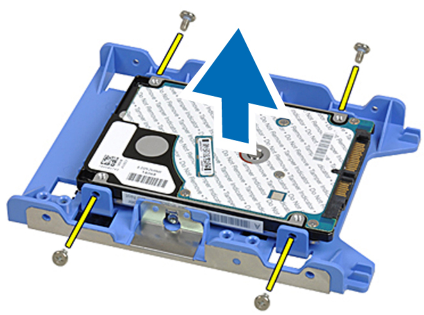
4. ハードドライブブラケットの両側のラッチを押さえます。



5. ハードドライブをコンパートメントからスライドして取り出します。



6. 2.5 インチハードドライブが取り付けられている場合、ネジを外しドライブを持ち上げて、ハードドライブキャディから取り外します。

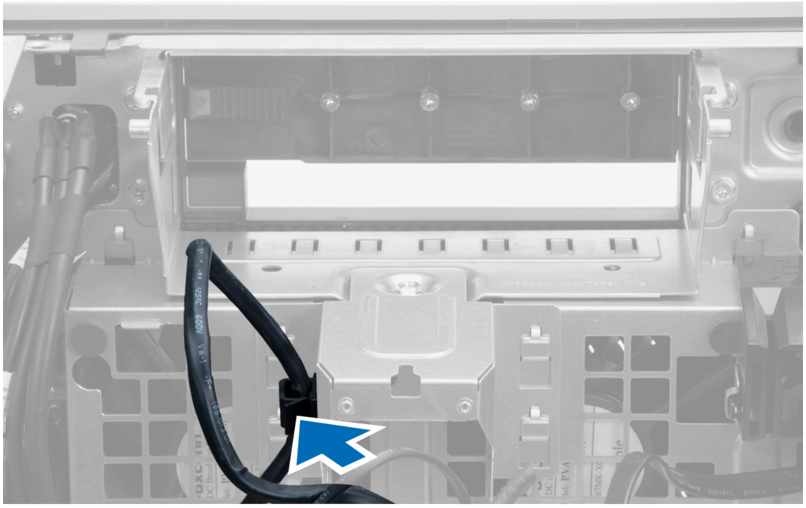


ハードドライブの取り付け

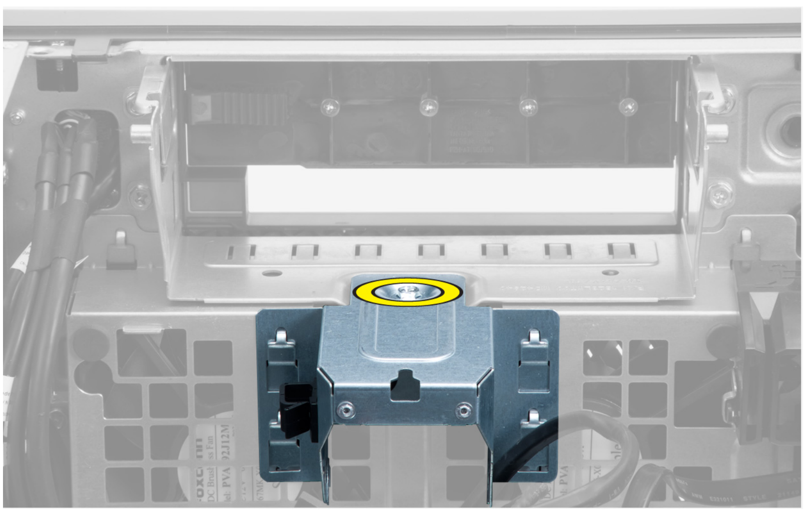
1. ハードドライブケージのラッチを押さえ、コンパートメントの内部にスライドさせます。
2. ハードドライブ電源ケーブルを接続します。
3. ハードドライブデータケーブルを接続します。
4. カバーを取り付けます。
5. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。

システムファンの取り外し

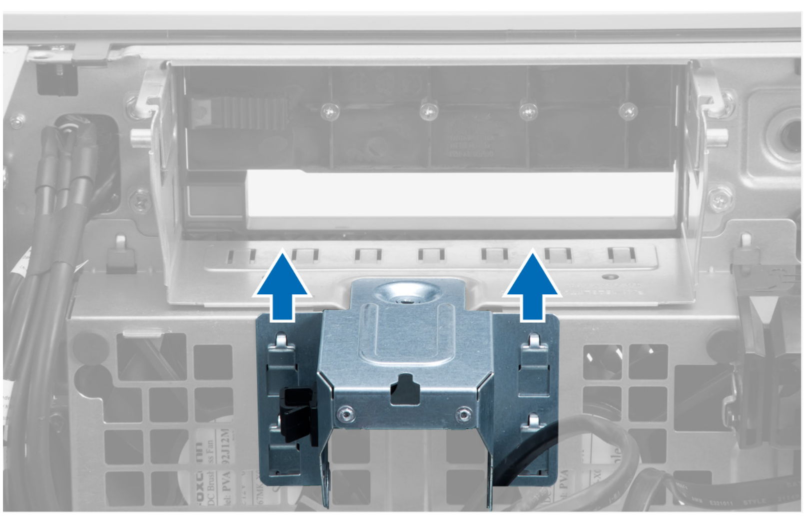
1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
   a) カバー
   b) イントルージョンスイッチ
   c) PCI カード
   d) ハードドライブ
   e) オプティカルドライブ
3. システム基板ケーブルをラッチから外します。



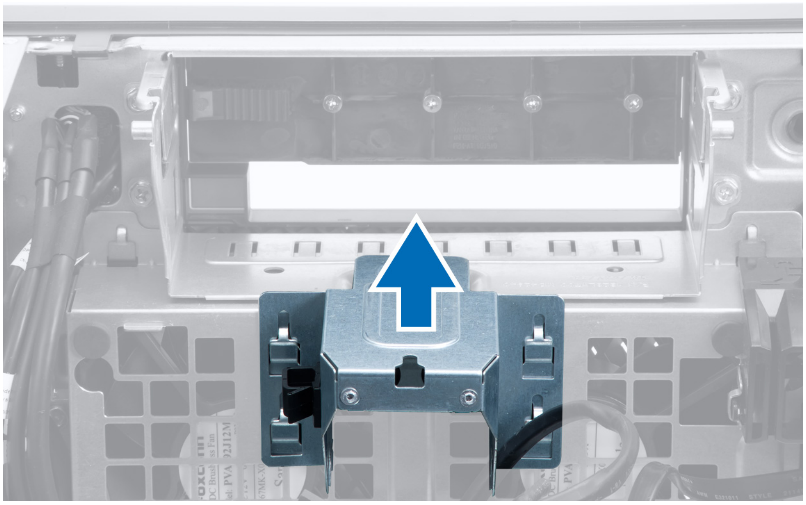
4. システムファンに金属プレートを固定しているネジを外します。



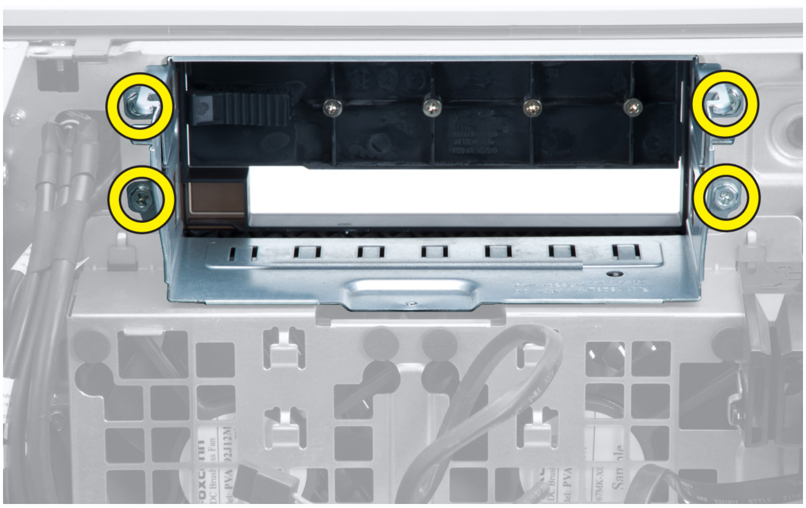
5. 金属プレート両端のいずれかのラッチを押して、取り出します。



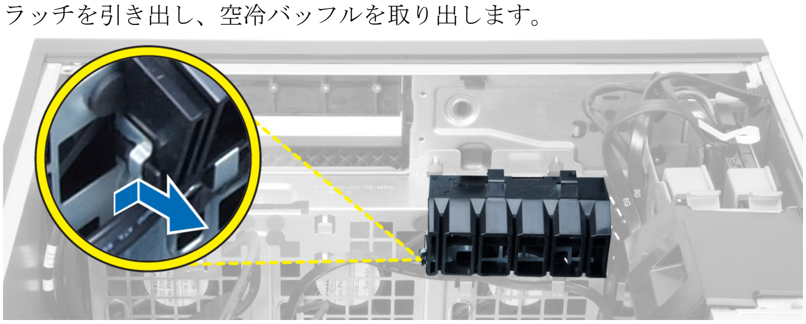
6. 金属プレートをシャーシから持ち上げます。



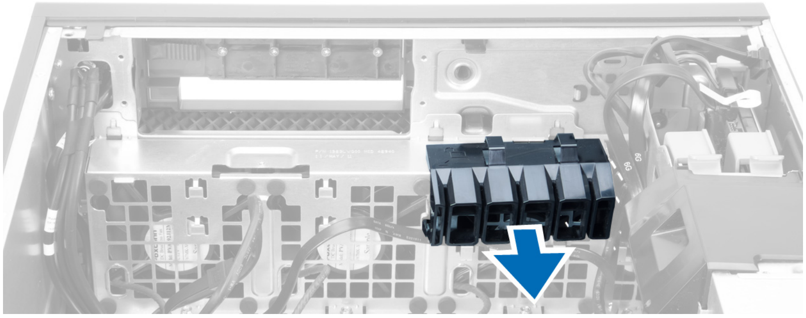
7. ドライブベイを固定しているネジを外します。



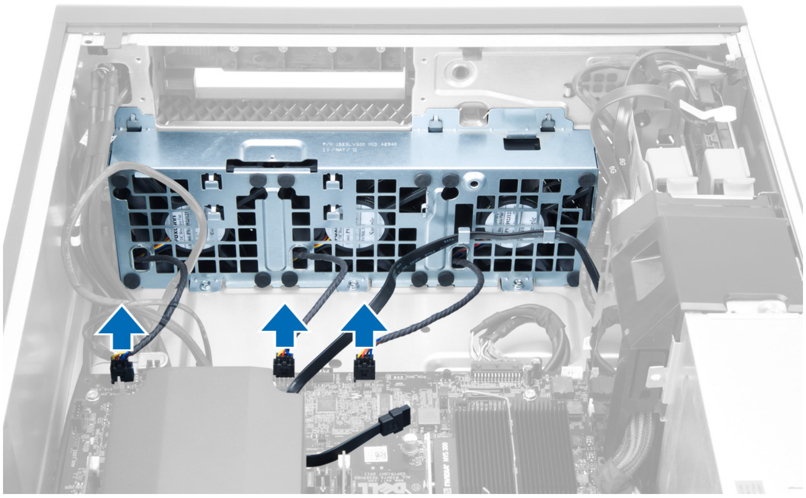
8. ラッチを引き出し、空冷バッフルを取り出します。



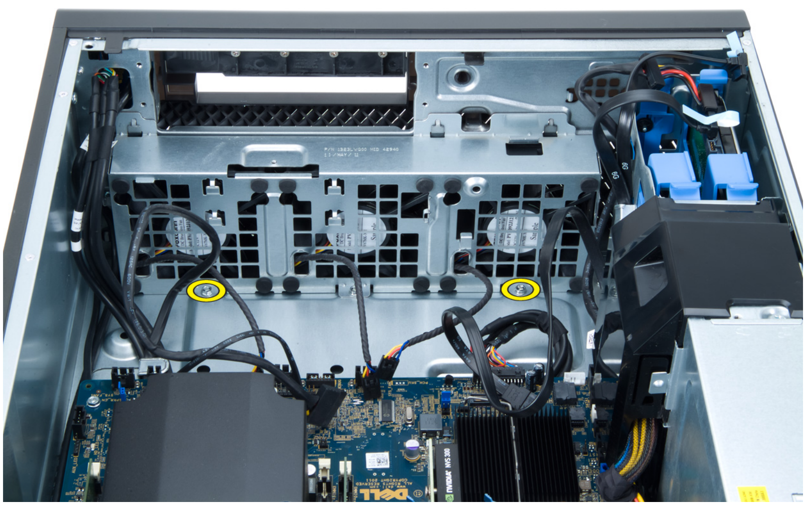
9. 空冷バッフルをコンピューターから取り外します。



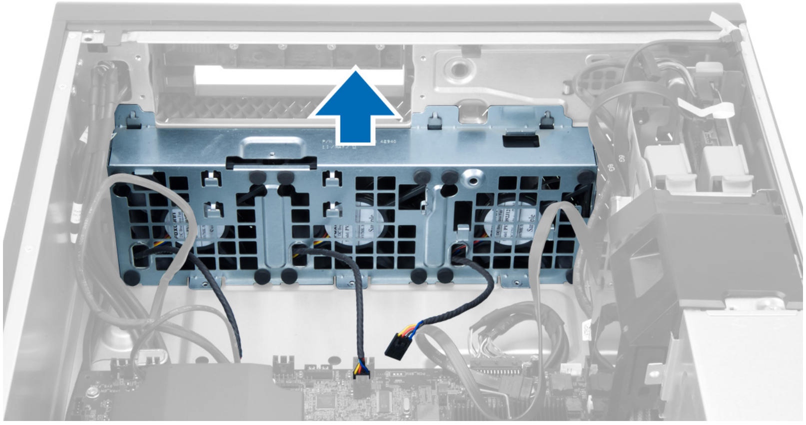
10. システムファンケーブルをシステム基板から外します。



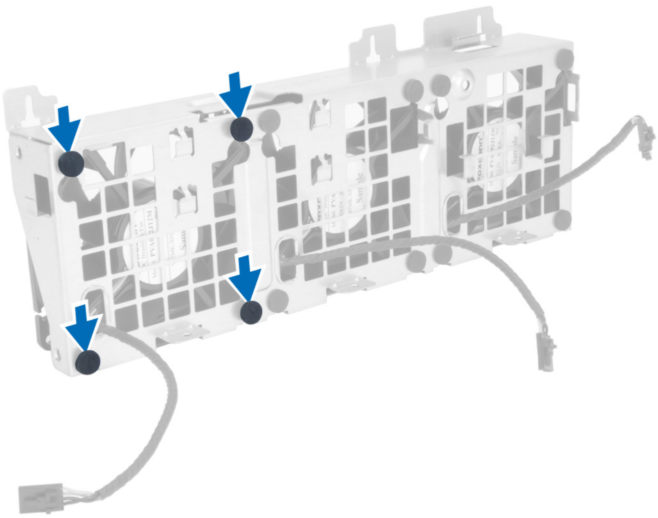
11. システムファンアセンブリをシャーシに固定しているネジを外します。



12. システムファンアセンブリをシャーシから持ち上げます。

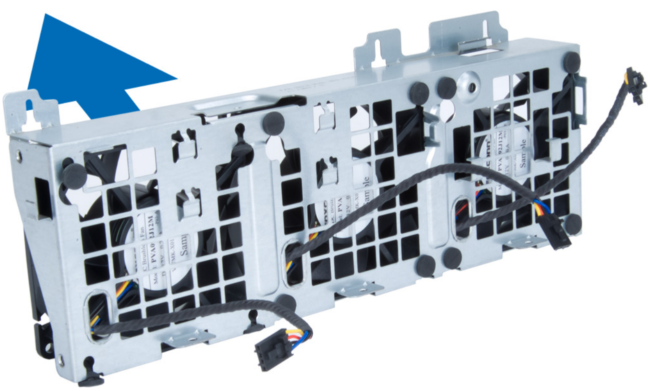


13. ハトメを引き出し、システムファンアセンブリからシステムファンを取り外します。



△ **注意: 力を加えすぎると、ハトメが損傷する恐れがあります。**

14. システムファンアセンブリからシステムファンを取り外します。

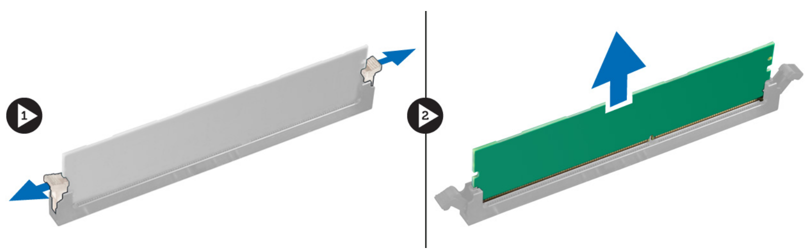


システムファンの取り付け

1. ファンをファンアセンブリ内に置き、ハトメを装着します。
2. ファンアセンブリをシャーシ内に置きます。
3. ファンアセンブリをシャーシに固定するネジを取り付けます。
4. システムファンケーブルをシステム基板上のコネクターに接続します。
5. システムファンケーブルをシステムファンモジュールの穴から外側に出し、システム基盤に向けて配線します。
6. 空冷バッフルをコンピューターのスロット内に置き、ラッチを差し込みます。
7. ドライブベイを固定するネジを取り付けます。
8. 金属プレートを置き、金属プレートをシステムファンに固定するネジを取り付けます。
9. システム基板ケーブルをコネクターに配線して接続します。
10. 次のコンポーネントを取り付けます。
    a) オプティカルドライブ
    b) ハードドライブ
    c) PCI カード
    d) イントルージョンスイッチ
    e) カバー
11. 「*コンピューター内部の作業を終えた後に*」の手順に従います。

メモリの取り外し

1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. メモリモジュールの両側にあるメモリ固定クリップを押し下げ、メモリモジュールを持ち上げてコンピューターから取り外します。



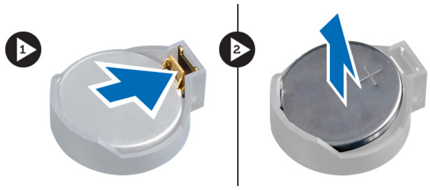
メモリの取り付け

1. メモリモジュールをメモリソケットに挿入します。
2. メモリが固定クリップで所定の位置に固定されるまで、メモリモジュールを押し下げます。
3. カバーを取り付けます。
4. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。

コイン型バッテリーの取り外し

1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。

3. ソケットからバッテリーが飛び出すようにバッテリーからリリースラッチを押します。コイン型バッテリーをコンピューターから持ち上げます。

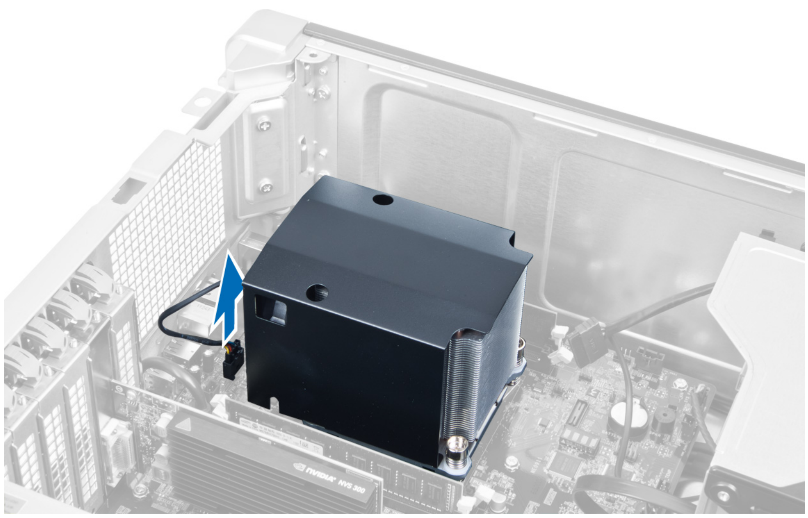


コイン型バッテリーの取り付け

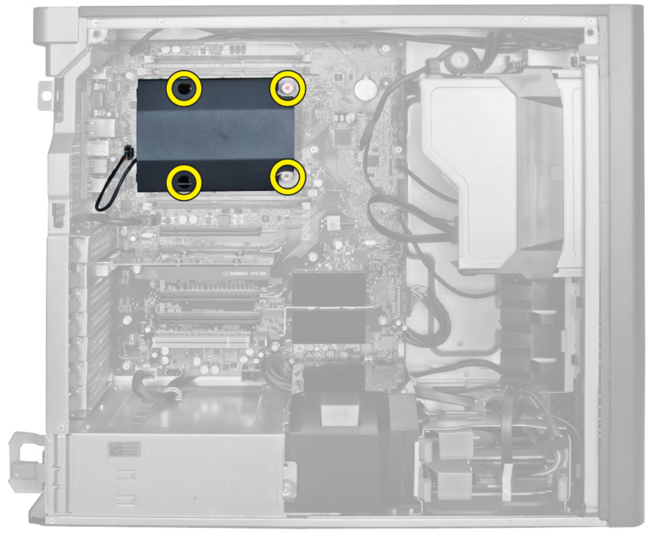
1. システム基板のスロットにコイン型電池をセットします。
2. リリースラッチが跳ね返って固定されるまで、コイン型電池を下向きに押し込みます。
3. カバーを取り付けます。
4. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。

ヒートシンクの取り外し

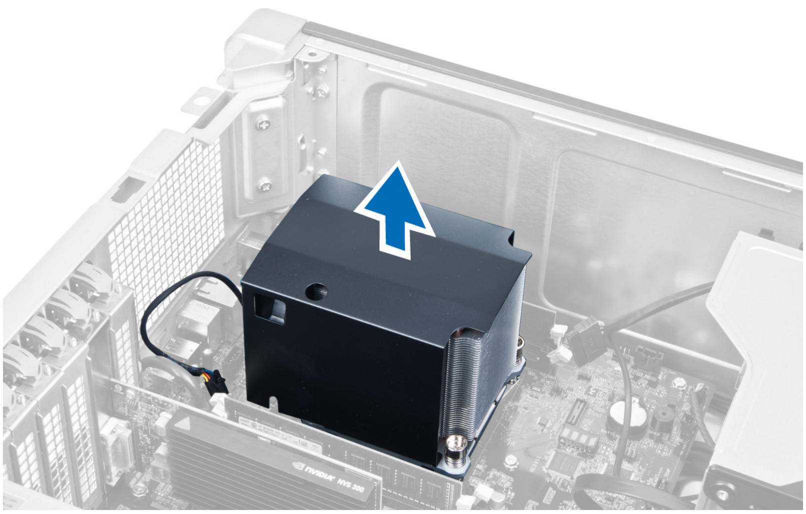
1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. ヒートシンクケーブルをシステム基板から外します。



4. ヒートシンクを固定しているネジを緩めます。



5. ヒートシンクを持ち上げて、コンピューターから取り外します。



ヒートシンクの取り付け

1. ヒートシンクをコンピューター内部に設置します。
2. ヒートシンクをシステム基板に固定する拘束ネジを締めます。
3. ヒートシンクケーブルをシステム基板に接続します。
4. カバーを取り付けます。
5. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。

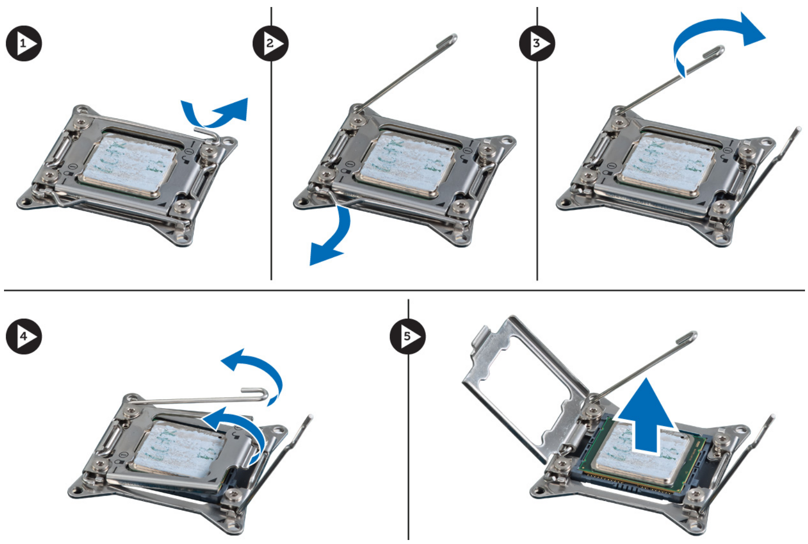
プロセッサーの取り外し

1. *「コンピューター内部の作業を始める前に」*の手順に従います。
2. 以下を取り外します：
   a) カバー
   b) ヒートシンク

3. プロセッサーを取り外すには：

メモ: プロセッサーカバーは 2 つのレバーで固定されています。どちらのレバーを先に開きどちらのレバーが先に閉じるか必要があるかを示したアイコンがあります。

a) プロセッサーカバーを保持している最初のレバーを所定に位置まで押し下げ、その固定フックから横へ外します。
b) 手順「a」を繰り返し、2 つ目のレバーをその固定フックから外します。
c) プロセッサーカバーを持ち上げて取り外します。
d) プロセッサーを持ち上げてソケットから取り外し、静電防止パッケージに入れます。



4. 上記の手順を繰り返し、2 つ目のプロセッサー（あれば）をコンピューターから取り外します。
お使いのコンピューターにデュアルプロセッサースロットがあるかどうか確認するには、システム基板コンポーネントを参照してください。

プロセッサーの取り付け

1. プロセッサーをソケットにセットします。
2. プロセッサーカバーを取り付けます。

メモ: プロセッサーカバーは 2 つのレバーで固定されています。レバーにはどちらのレバーを先に開き、どちらのレバーを先に閉じる必要があるかを示すアイコンがあります。

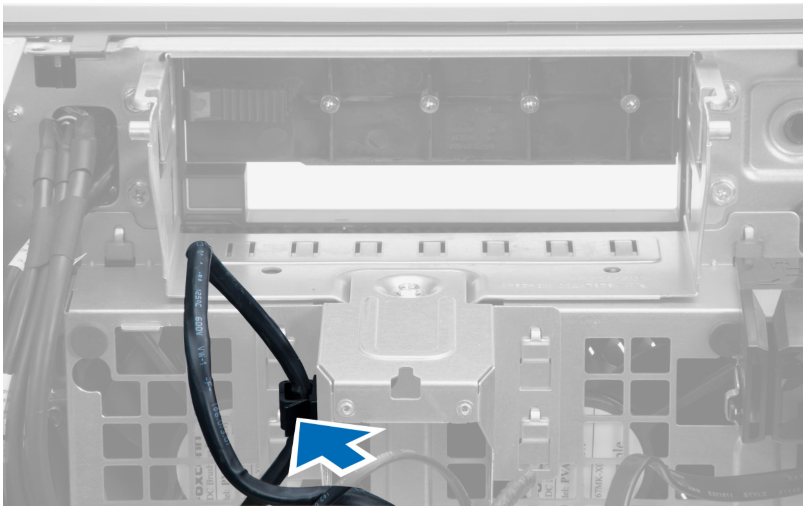
3. 最初のレバーを横方向へ固定フックにスライドさせ、プロセッサーを固定します。
4. 手順「3」を繰り返し、2 つ目のレバーを固定フックにスライドさせます。
5. 以下を取り付けます：
   a) ヒートシンク
   b) カバー
6. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。

システムファンの取り外し

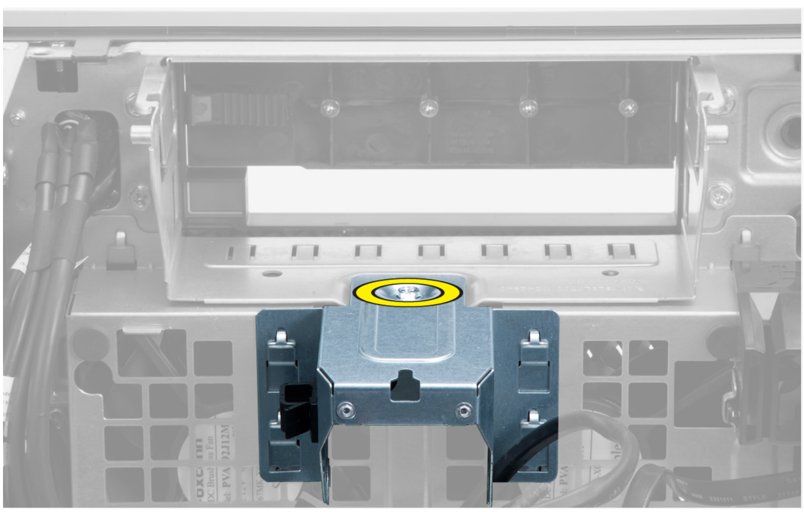
1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
   a) カバー
   b) イントルージョンスイッチ

c) PCI カード
d) ハードドライブ
e) オプティカルドライブ

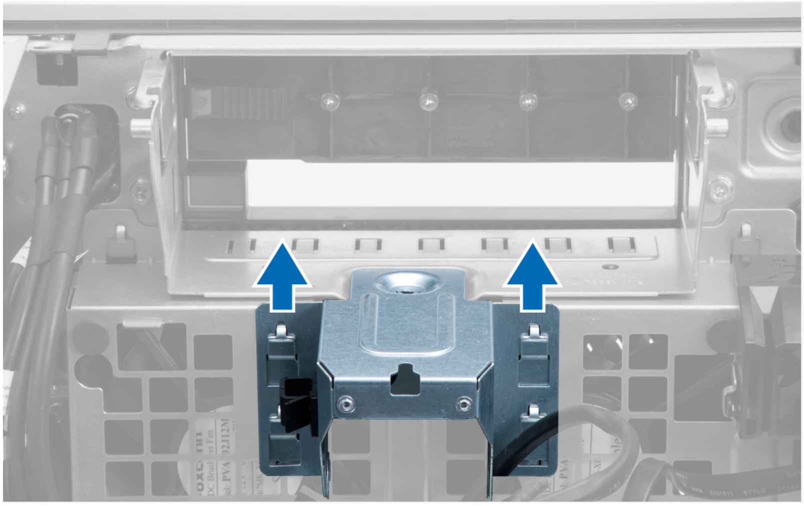
3. システム基板ケーブルをラッチから外します。



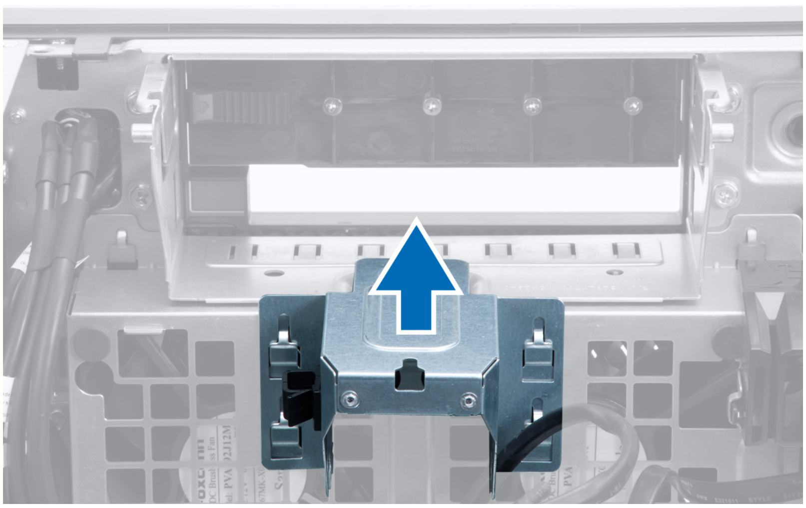
4. システムファンに金属プレートを固定しているネジを外します。



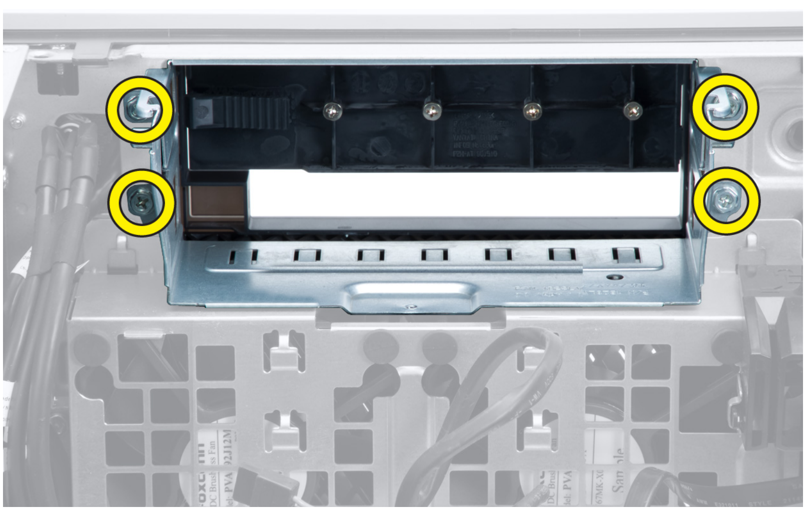
5. 金属プレート両端のいずれかのラッチを押して、取り出します。



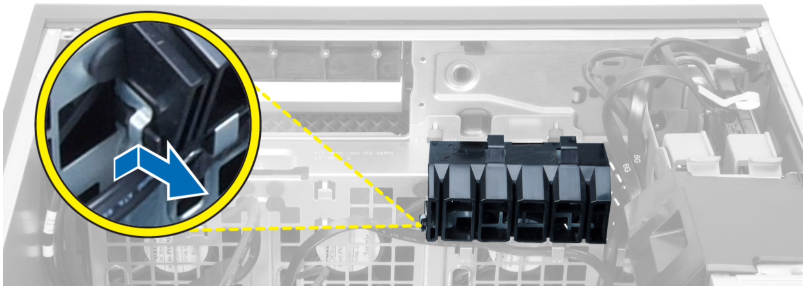
6. 金属プレートをシャーシから持ち上げます。



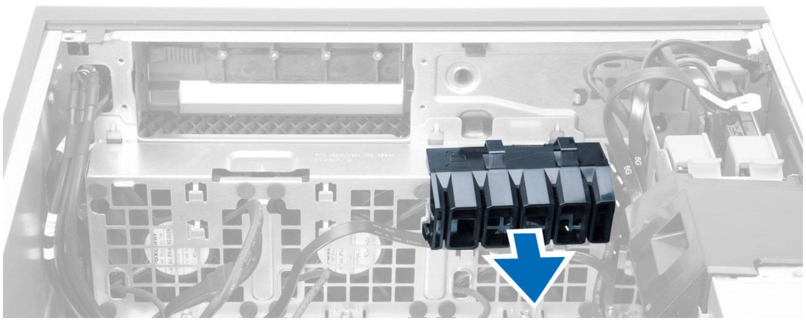
7. ドライブベイを固定しているネジを外します。



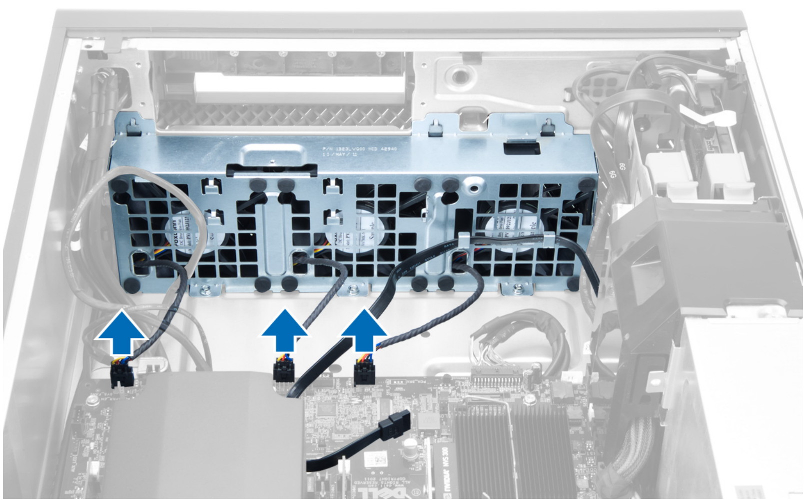
8. ラッチを引き出し、空冷バッフルを取り出します。



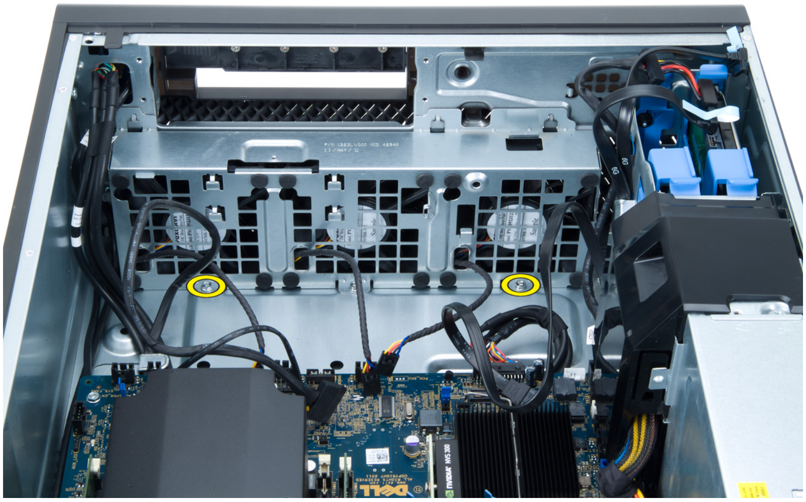
9. 空冷バッフルをコンピューターから取り外します。



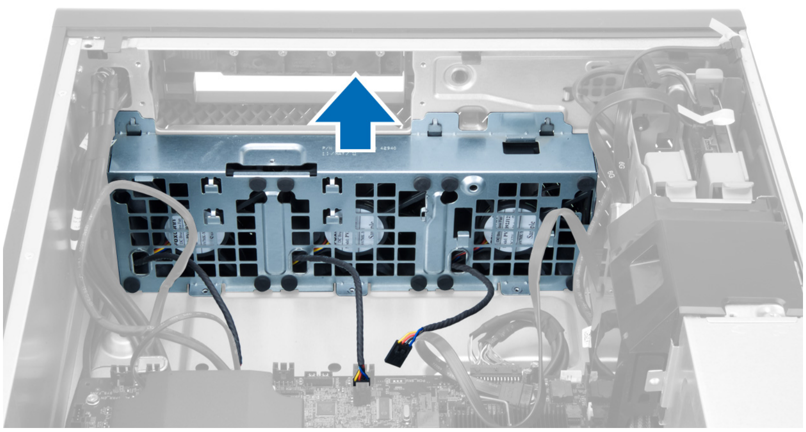
10. システムファンケーブルをシステム基板から外します。



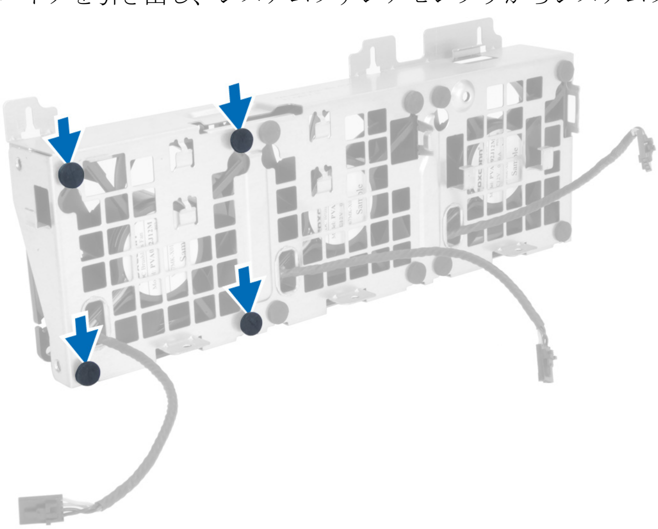
11. システムファンアセンブリをシャーシに固定しているネジを外します。



12. システムファンアセンブリをシャーシから持ち上げます。

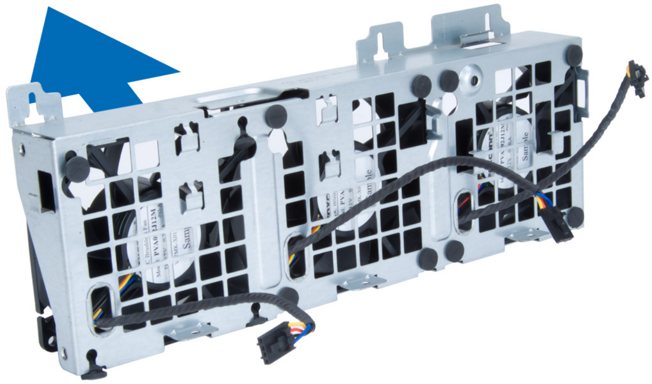


13. ハトメを引き出し、システムファンアセンブリからシステムファンを取り外します。



△ 注意: 力を加えすぎると、ハトメが損傷する恐れがあります。

14. システムファンアセンブリからシステムファンを取り外します。

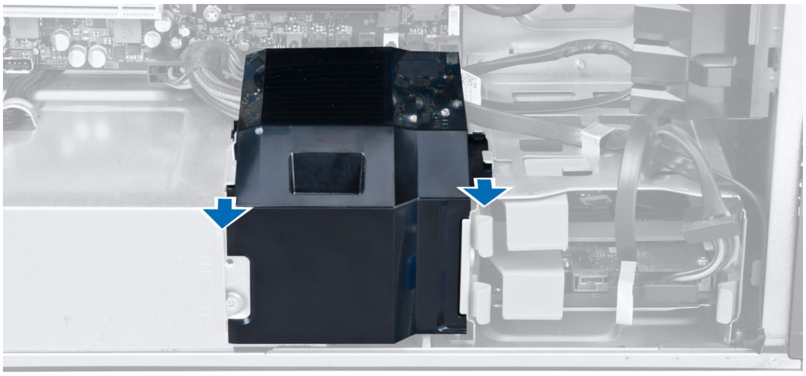


システムファンの取り付け

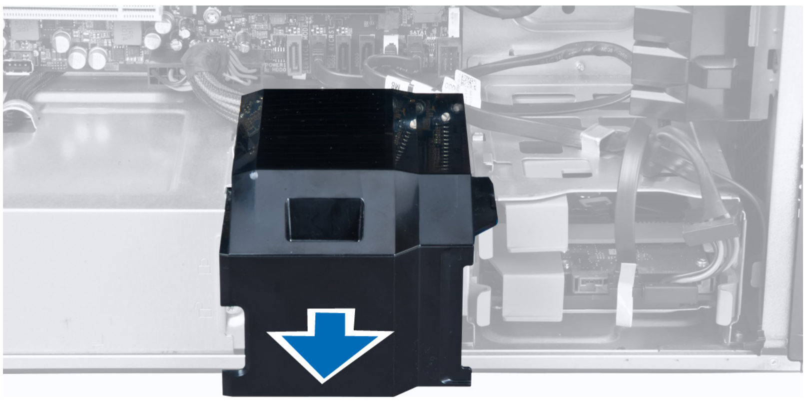
1. ファンをファンアセンブリ内に置き、ハトメを装着します。
2. ファンアセンブリをシャーシ内に置きます。
3. ファンアセンブリをシャーシに固定するネジを取り付けます。
4. システムファンケーブルをシステム基板上のコネクターに接続します。
5. システムファンケーブルをシステムファンモジュールの穴から外側に出し、システム基盤に向けて配線します。
6. 空冷バッフルをコンピューターのスロット内に置き、ラッチを差し込みます。
7. ドライブベイを固定するネジを取り付けます。
8. 金属プレートを置き、金属プレートをシステムファンに固定するネジを取り付けます。
9. システム基板ケーブルをコネクターに配線して接続します。
10. 次のコンポーネントを取り付けます。
    a) オプティカルドライブ
    b) ハードドライブ
    c) PCI カード
    d) イントルージョンスイッチ
    e) カバー
11. 「*コンピューター内部の作業を終えた後に*」の手順に従います。

PSU カードの取り外し

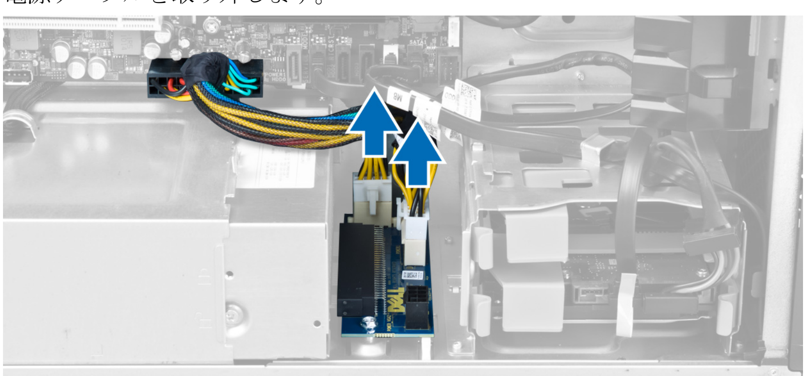
1. 「*コンピューターの作業を始める前に*」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. バッフルカバーをスロットから前面に向けてスライドさせます。



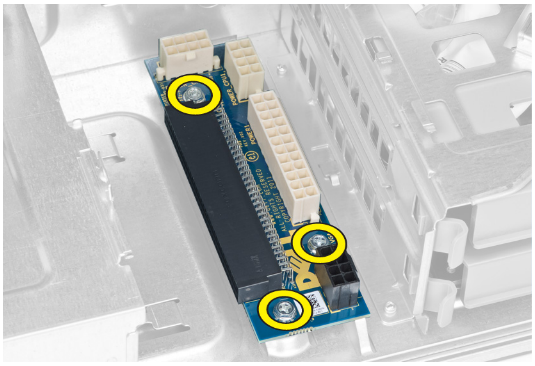
4. バッフルカバーをコンピューターから取り外します。



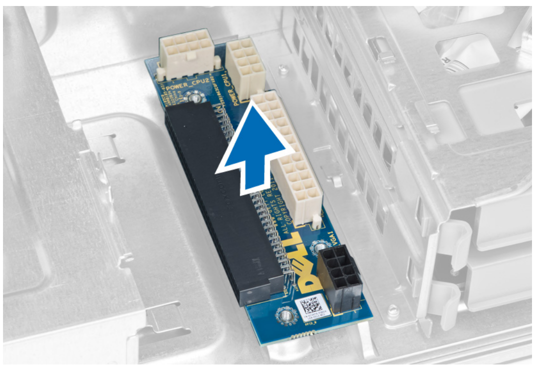
5. 電源ケーブルを取り外します。



6. PSU カードをスロットに固定するネジを取り外します。



7. PSU カードをコンピューターから取り外します。

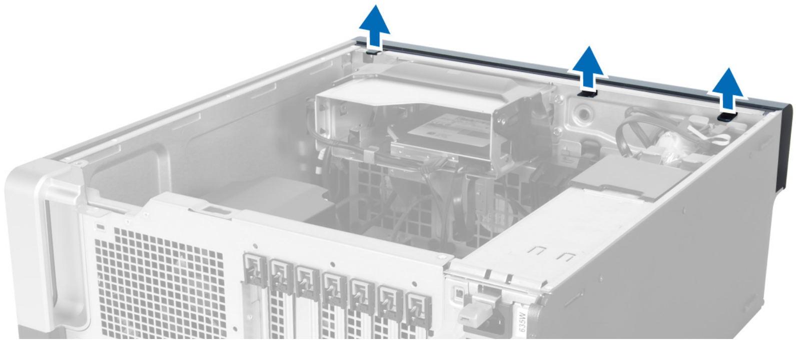


PSU カードの取り付け

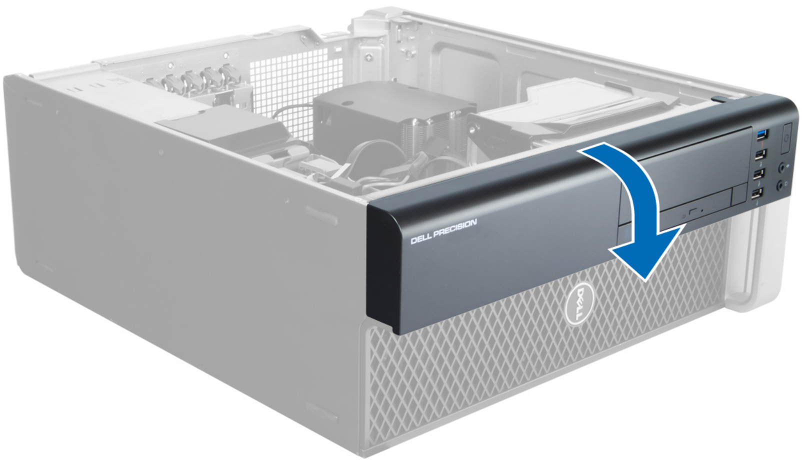
1. PSU カードをスロットに取り付けます。
2. ネジを締めて PSU カードをスロットに固定します。
3. 電源ケーブルをスロットに取り付けます。
4. バッフルカバーをスロットに取り付けます。
5. カバーを取り付けます。
6. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。

前面ベゼルの取り外し

1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. 前面ベゼルの端にあるシャーシから、前面ベゼルの固定クリップをゆっくりと取り外します。



4. ベゼルパネルをコンピューターから外す方向に回転させて引き出し、ベゼルのもう一方の端にあるフックをシャーシから外します。

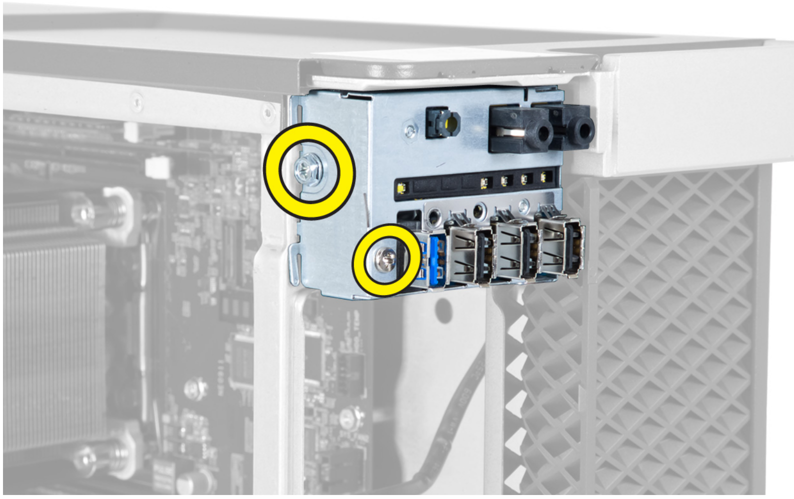


前面ベゼルの取り付け

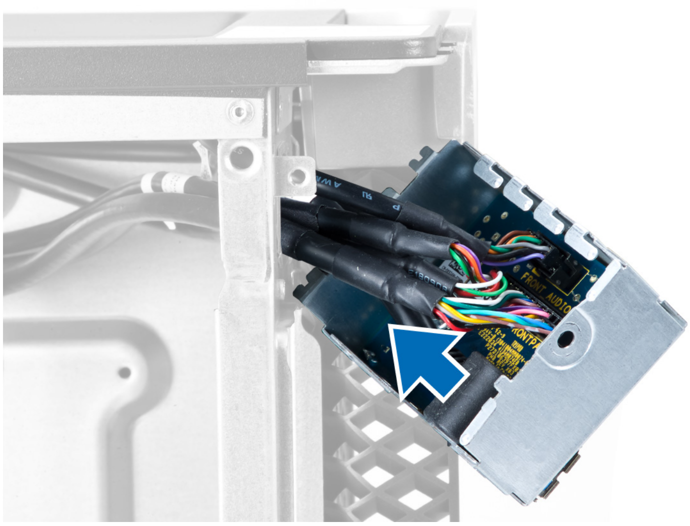
1. 前面パネルの下端に沿ってフックをシャーシ前面のスロットに差し込みます。
2. ベゼルをコンピューターに向かって回転させ、カチッと所定の位置に収まるまで、前面ベゼル固定クリップを固定させます。
3. カバーを取り付けます。
4. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。

前面入力/出力（I/O）パネルの取り外し

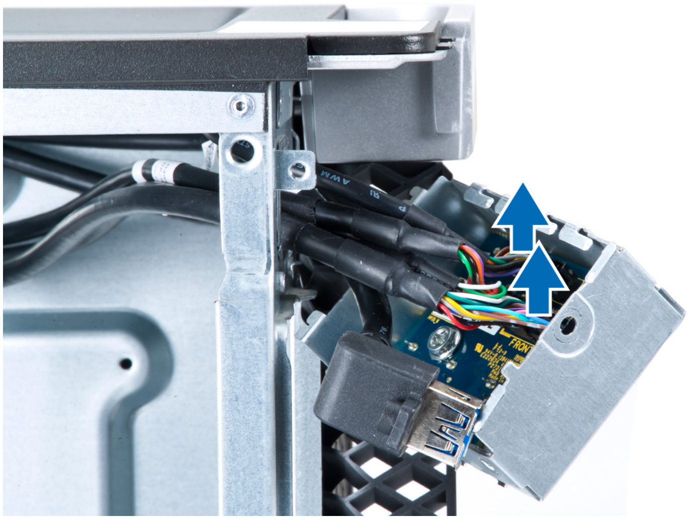
1. 「*コンピューターの作業を始める前に*」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
   a) カバー
   b) 前面ベゼル
3. USB 3.0 モジュールを前面 I/O パネルに固定するネジを外します。



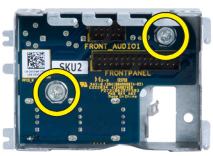
4. USB 3.0 モジュールをシャーシから取り外します。



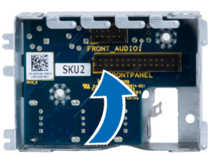
5. ケーブルを外し、I/O パネルを取り外します。



6. 前面 I/O パネルをシャーシに固定しているネジを外します。



7. 前面 I/O パネルをシャーシから取り外します。

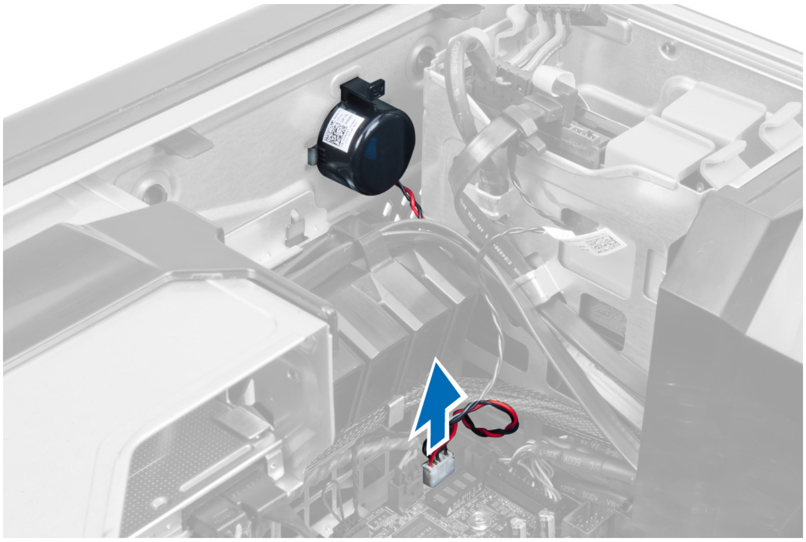


前面入力/出力（I/O）パネルの取り付け

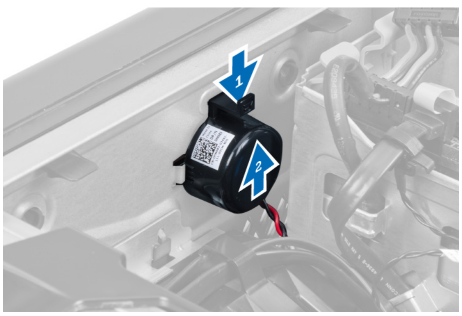
1. 前面 I/O カードをスロットに取り付けます。
2. 前面 I/O パネルをシャーシに固定しているネジを締めます。
3. ケーブルを I/O パネルに取り付けます。
4. USB 3.0 モジュールをスロットにスライドさせます。
5. USB 3.0 モジュールを前面 I/O パネルに固定しているネジを締めます。
6. 以下を取り付けます：
   a) 前面ベゼル
   b) カバー
7. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。

スピーカーの取り外し

1. 「*コンピューターの作業を始める前に*」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. スピーカーケーブルをシステム基板から外します。



4. 留め金を押し下げ、スピーカーを持ち上げて、取り外します。



スピーカーの取り付け

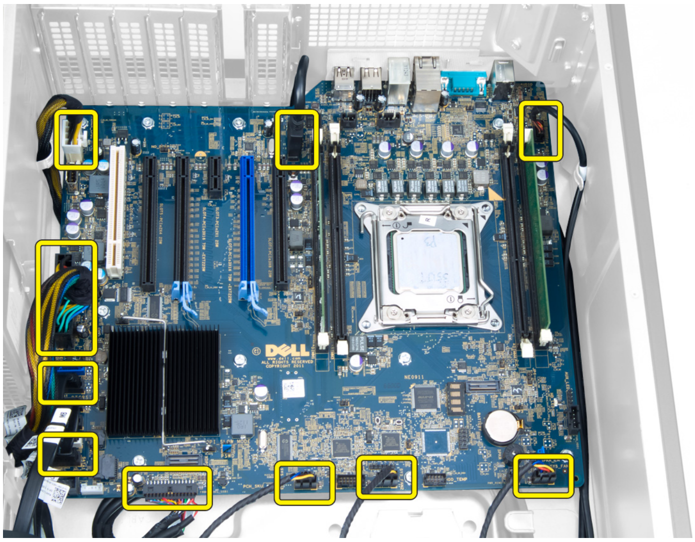
1. スピーカーを取り付け、留め金を固定します。
2. システム基板にスピーカーケーブルを接続します。
3. カバーを取り付けます。
4. 「*コンピューター内部の作業を終えた後に*」の手順に従います。

システム基板の取り外し

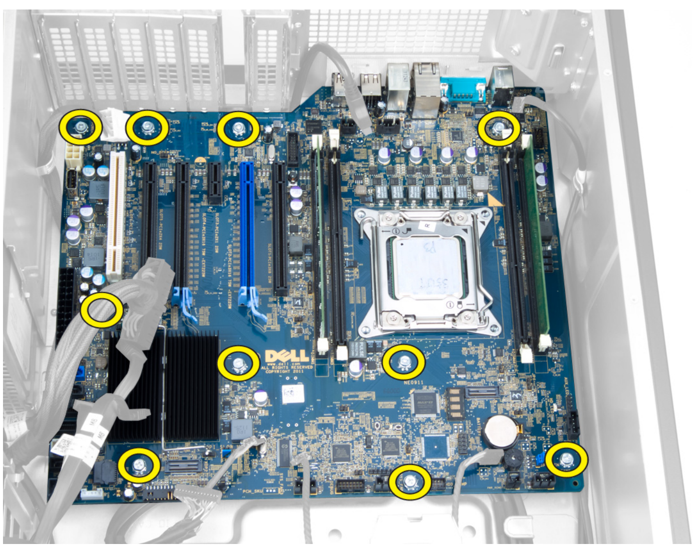
1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
   a) PSU
   b) カバー
   c) オプティカルドライブ
   d) コイン型バッテリー
   e) サーマルセンサー
   f) ハードドライブ
   g) システムファン
   h) PSU カード
   i) PCI カード

j) 前面入力/出力（I/O）パネル
k) スピーカー
l) ヒートシンク
m) ヒートシンクファン
n) メモリモジュール
o) プロセッサー

3. システム基板からケーブルをすべて外します。



4. システム基板をシャーシに固定しているネジを外します。



5. システム基板を上に向けて持ち上げて、コンピューターから取り外します。

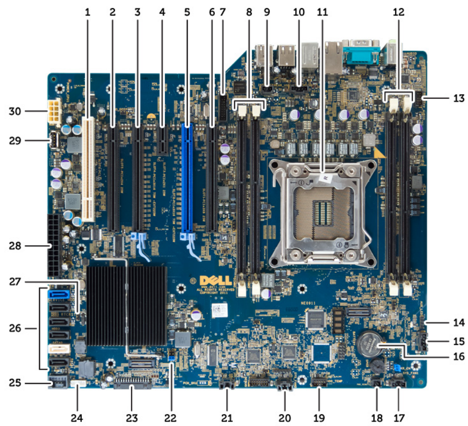


システム基板の取り付け

1. システム基板をシャーシ後部のポートコネクターの位置に合わせ、システム基板をシャーシ内に置きます。
2. システム基板をシャーシに固定するネジを締めます。
3. システム基板にケーブルを接続します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
   a) プロセッサー
   b) メモリモジュール
   c) ヒートシンクファン
   d) ヒートシンク
   e) スピーカー
   f) 前面入力/出力（I/O）パネル
   g) PCI カード
   h) PSU カード
   i) システムファン
   j) ハードドライブ
   k) サーマルセンサー
   l) コイン型バッテリー
   m) オプティカルドライブ
   n) カバー
   o) PSU
5. 「*コンピューター内部の作業を終えた後に*」の手順に従います。

システム基板コンポーネント

システム基板のコンポーネントを次の図に示します。



1. PCI スロット
2. PCIe x16 スロット（有線 x4）
3. PCIe x16 スロット
4. PCIe x1 スロット
5. PCIe x16 スロット（アクセラレイティッドグラフィックスポート）
6. PCIe x16 スロット（有線 x4）
7. USB 3.0 前面パネルコネクター
8. DIMM スロット
9. イントルージョンスイッチコネクター
10. CPU ファンソケット
11. CPU
12. DIMM スロット
13. ハードドライブ温度センサー
14. 前面パネルオーディオコネクター
15. HDD1 ファンコネクター
16. コイン型バッテリー
17. システムファン 1 コネクター
18. リモート電源が有効
19. HDD 温度センサーコネクター
20. システムファン 2 コネクター
21. システムファン 3 コネクター
22. PSWD ジャンパー
23. 前面パネルと USB 2.0 コネクター
24. 内蔵スピーカーコネクター
25. 内蔵 USB 2.0 コネクター
26. HDD とオプティカルドライブコネクター
27. RTCRST ジャンパー
28. 24 ピン電源コネクター
29. 内蔵 USB 2.0 コネクター
30. CPU 電源コネクター

3

追加情報

このセクションにはお使いのコンピューターに含まれる追加機能についての情報が記載されています。

メモリモジュールのガイドライン

お使いのコンピューターの最適なパフォーマンスを実現するには、システムメモリを構成する際に以下の一般的なガイドラインに従ってください。

- 異なるサイズのメモリモジュール（たとえば 2 GB と 4 GB）を混在させることはできますが、メモリモジュールを装着するチャネルはすべて同一の構成にする必要があります。
- メモリモジュールは最初のソケットから取り付ける必要があります。

  メモ: お使いのコンピューターのメモリソケットはハードウェアの構成により異なる形式でラベル付けする必要があります。例えば、A1、A2 または 1、2、3 です。

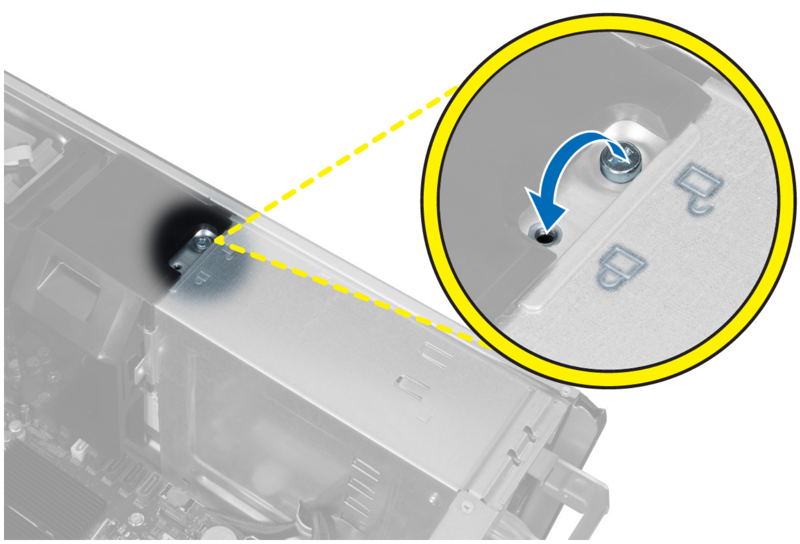
- クアッドランクのメモリモジュールをシングルまたはデュアルランクのモジュールと混在させる場合、クアッドランクのモジュールは白色のリリースレバーが付いたソケットに取り付ける必要があります。
- 速度の異なるメモリモジュールを取り付けた場合は、取り付けられているうち、最も遅いメモリモジュールの速度で動作します。

電源ユニット（PSU）のロック

PSU ロックでは、PSU のシャーシからの取り外しを防止することができます。

メモ: PSU をロックまたはロック解除するには、シャーシのカバーが取り外されていることを常に確認してください。 カバーの取り外しについての詳細は、「カバーの取り外し」を参照してください。

PSU を固定するには、ネジロック解除位置からネジを外し、ネジをロック位置に固定します。同様に、PSU をロック解除するには、ネジロック位置からネジを外し、ネジをネジロック解除位置に固定します。



4

システムセットアップ

システムセットアップでコンピューターのハードウェアを管理し BIOS レベルのオプションを指定することができます。システムセットアップで以下の操作が可能です:

- ハードウェアの追加または削除後に NVRAM 設定を変更する。
- システムハードウェアの構成を表示する。
- 統合されたデバイスの有効 / 無効を切り替える。
- パフォーマンスと電力管理のしきい値を設定する。
- コンピューターのセキュリティを管理する。

起動順序

起動順序ではシステムセットアップで定義された起動デバイスの順序および起動ディレクトリを特定のデバイス（例: オプティカルドライブまたはハードドライブ）にバイパスすることができます。パワーオンセルフテスト(POST)中に、Dell のロゴが表示されたら、以下の操作が可能です:

- <F2> を押してシステムセットアップにアクセスする
- <F12> を押して 1 回限りの起動メニューを立ち上げる

1 回限りの起動メニューでは診断オプションを含むオプションから起動可能なデバイスを表示します。起動メニューのオプションは以下の通りです:

- リムーバブルドライブ(利用可能な場合)
- STXXXX ドライブ

  メモ: XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。

- オプティカルドライブ
- 診断

  メモ: 診断を選択すると **ePSA 診断** 画面が表示されます。

起動順序画面ではシステムセットアップ画面にアクセスするオプションを表示することも可能です。

ナビゲーションキー

以下の表ではシステムセットアップのナビゲーションキーを示しています。

メモ: ほとんどのシステムセットアップオプションでは、変更内容は記録されますが、システムを再起動するまでは有効になりません。

表 1. ナビゲーションキー

キー	ナビゲーション
上矢印	前のフィールドに移動します。
下矢印	次のフィールドに移動します。

キー	ナビゲーション
<Enter>	選択したフィールドに値を入力するか（該当する場合）、フィールド内のリンクに移動することができます。
スペースバー	ドロップダウンリストがある場合は、展開したり折りたたんだりします。
<Tab>	次のフォーカス対象領域に移動します。 **メモ:** 標準グラフィックブラウザ用に限られます。
<Esc>	メイン画面が表示されるまで、前のページに戻ります。メイン画面で <Esc> を押すと、未保存の変更を保存するプロンプトが表示され、システムが再起動します。
<F1>	システムセットアップユーティリティのヘルプファイルを表示します。

セットアップユーティリティのオプション

メモ: お使いのコンピューターおよび取り付けられているデバイスによっては、このセクションに一覧表示された項目とは異なる場合があります。

表 2. General（全般）

オプション	説明
System Board	このセクションには、コンピューターの主要なハードウェア機能が一覧表示されます。 • System Information（システム情報） • Device Information（デバイス情報） • PCI Information（PCI 情報） • メモリ情報 • Processor Information（プロセッサー情報）
Date/Time	日付と時間を設定することができます。システムの日時変更はすぐに反映されます。
Boot Sequence	コンピュータが OS の検出を試みる順序を変更することができます。 • Diskette Drive（ディスケットドライブ） • Internal HDD（内蔵 HDD） • USB Storage Device（USB ストレージデバイス） • CD/DVD/CD-RW Drive（CD/DVD/CD-RW ドライブ） • Onboard NIC（オンボード NIC）
Boot List Option	起動リストオプションを変更することができます。 • Legacy（レガシー） • UEFI

表 3. System Configuration（システムの設定）

オプション	説明
Integrated NIC	統合ネットワークコントローラーを次のオプションに設定することができます。 • 無効 • **Enabled（有効）**（デフォルト設定）
USB Controller	USB コントローラーを次のオプションで制御することができます。 • **Enable USB Controller**（USB コントローラーを有効にする）（デフォルト設定） • Diasabe USB Mass Storage Dev（USB 大量ストレージデバイスを無効にする） • Disable USB Controller（USB コントローラーを無効にする）
Serial Port	シリアルポートの設定を識別し確定します。シリアルポートを次のオプションに設定することができます。 • 無効 • Auto（自動） • **COM1**（デフォルト設定） • COM2 • COM3 • COM4 メモ: 設定が無効の場合でも、オペレーティングシステムがリソースを割り当てる場合があります。
SATA Operation	内蔵 SATA ハードドライブコントローラーを次のオプションに設定することができます。 • 無効 • ATA • **AHCI**（デフォルト設定） メモ: RAID モードをサポートするには SATA を設定します。
USB Configuration	USB 設定を次のオプションで定義することができます。 • Enable Boot Support（起動サポートを有効にする） • Front USB Ports（前面 USB ポート） • Rear USB Ports（背面 USB ポート） • USB3 Ports（USB3 ポート）

オプション	説明
SMART Reporting	このフィールドでは、統合ドライブのハードドライブエラーをシステム起動時にレポートするかどうかを制御します。このテクノロジーは、SMART（Self Monitoring Analysis and Reporting Technology）仕様の一部です。 • **Enable SMART Reporting**（SMART レポートを有効にする）- このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
PCI Bus Configuration	PCI バスを次のオプションで設定することができます。 • **64 PCI Buses**（64 PCI バス）（デフォルト）
Audio	オーディオ機能を有効または無効にすることができます。 デフォルト設定：**オーディオは有効です。**
Drives	基板上の SATA ドライブを次のオプションに設定することができます。 • SATA-0 • SATA-1 デフォルト設定: **ドライブはすべて有効です。**
HDD Fans	HDD ファンを制御することができます。 デフォルト設定: システムの設定により異なります。

表 4. Performance（性能）

オプション	説明
Multi Core Support	このフィールドでは、プロセッサーで有効になるコアの数（1 個または全部）を指定します。アプリケーションによっては、コアを追加することで性能が向上します。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。プロセッサーのマルチコアサポートの有効 / 無効を切り替えることができます。オプションは以下のとおりです。 • **All**（すべて）（デフォルト設定） • 1 • 2
Intel SpeedStep	Intel SpeedStep 機能を有効または無効にすることができます。 デフォルト設定：**Enable Intel SpeedStep**（Intel SpeedStep を有効にする）

オプション	説明
C States Control	追加プロセッサーのスリープ状態を有効または無効にすることができます。 デフォルト設定：**Enabled**（有効）
Intel TurboBoost	プロセッサーの Intel TurboBoost モードを有効または無効にすることができます。 デフォルト設定：**Enable Intel TurboBoost**（Intel TurboBoost を有効にする）
Hyper-Thread Control	ハイパースレッドをプロセッサーで有効または無効にすることができます。 デフォルト設定：**Enabled**（有効）
Cache Prefetch	デフォルト設定：**Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch**（ハードウェアプリフェッチと隣接キャッシュラインプリフェッチを有効にする）
RMT	デフォルト設定：**Enabled**（有効）

表 5. Virtualization Support（仮想化サポート）

オプション	説明
Virtualization	このオプションでは、Intel Virtualization Technology が提供する付加的なハードウェア機能を、VMM（Virtual Machine Monitor）で使用できるかどうかを指定します。 • **Enable Intel Virtualization Technology（Intel 仮想化テクノロジーの有効化）** - このオプションはデフォルトで有効に設定されています。
VT for Direct I/O	Intel Virtualization Technology が Direct I/O 用に提供するハードウェア追加機能を、VMM（Virtual Machine Monitor）を有効または無効にして、使用するかどうかを指定します。 • **Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O**（Direct I/O 用 Intel Virtualization Technology を有効にする） - このオプションはデフォルトでは無効に設定されています。

表 6. Security（セキュリティ機能）

オプション	説明
Intel TXT (LT-SX) Configuration	このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
Admin Password	管理者（Admin）パスワードを設定、変更、または削除することができます。 **メモ:** システムパスワードを設定する前に、管理者パスワードを設定してください。 **メモ:** パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。 **メモ:** 管理者パスワードを削除すると、システムパスワードも自動的に削除されます。 **メモ:** パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。 デフォルト設定：**Not set**（設定なし）
System Password	システムパスワードを設定、変更、または削除することができます。

オプション	説明
	メモ: パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。 デフォルト設定：**Not set**（設定なし）
Strong Password	強力なパスワードを設定するオプションを常に強制することができます。 デフォルト設定：**Enable Strong Password**（強力なパスワードを有効にする）は選択されていません。
Password Configuration	パスワードの文字数を、最小 4 文字、最大 32 文字に確定することができます。
Password Bypass	システムパスワードが設定されている場合、パスワードをスキップする許可を次のオプションで有効または無効にすることができます。 • **Disabled**（無効）（デフォルト設定） • Reboot bypass（再起動のスキップ）
Password Change	管理者パスワードが設定されている場合、システムパスワードへの許可を有効または無効にすることができます。 デフォルト設定：**Allow Non-Admin Password Changes**（管理者以外のパスワード変更を許可する）は選択されていません。
TPM Security	POST 中に、TPM（Trusted Platform Module）を有効にすることができます。 デフォルト設定：**オプションは無効に設定されています。**
CPU XD Support	プロセッサーの Execute Disable（実行無効）モードを有効にすることができます。 デフォルト設定：**Enable CPU XD Support**（CPU XD サポートを有効にする）
Computrace	オプションである Computrace ソフトウェアを次のオプションで起動または無効にすることができます。 • **Deactivate**（起動しない）（デフォルト設定） • Disable（無効） • Activate（起動） メモ: Activate（起動）および Disable（無効）オプションでは機能を永久的に起動または無効にするため、その後の変更はできません。
Chassis Intrusion	このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
Admin Setup Lockout	管理者パスワードが設定されている場合、ユーザーによるセットアップユーティリティの起動を阻止することができます。 デフォルト設定：**Disabled**（無効）

表 7. Power Management（電力の管理）

オプション	説明
AC Recovery	AC 電源の停電後 AC 電源が戻った場合のコンピューターの反応の仕方を指定します。AC リカバリを以下のように設定できます： • **Power Off**（電源オフ）（デフォルト設定） • Power On（電源オン） • Last Power State（直前の電源状態）
Auto On Time	コンピューターが自動的に起動する時刻を次のオプションに設定することができます。 • **Disabled**（無効）（デフォルト設定）

オプション	説明
	• Every Day（毎日） • Weekdays（平日）
Deep Sleep Control	ディープスリープを有効にするタイミングの制御を定義することができます。 • Disabled（無効）（デフォルト設定） • Enabled in S5 only（S5 のみで有効） • Enabled in S4 and S5（S4 と S5 で有効）
Fan Control Override	システムファンのスピードをコントロールします。デフォルト設定は、Auto（自動）に設定されています。
Wake on LAN	特殊な LAN 信号でトリガーされると、オフ状態からコンピュータを起動させることができるオプションです。待機状態からのウェークアップはこの設定に影響を受けず、オペレーティングシステムで有効にされている必要があります。この機能は、コンピュータを AC 電源に接続している場合のみ、有効です。 • Disabled（無効）- LAN またはワイヤレス LAN からウェークアップ信号を受信すると、特殊な LAN 信号によるシステムの起動が許可されなくなります。 • LAN Only（LAN のみ）- 特殊な LAN 信号によるシステムの起動を許可します。 このオプションはデフォルトで無効に設定されています。

表 8. Maintenance（メンテナンス）

オプション	説明
Service Tag	お使いのコンピューターのサービスタグが表示されます。
Asset Tag	アセットタグがまだ設定されていない場合、システムアセットタグを作成することができます。このオプションはデフォルトでは設定されていません。
SERR Messages	SERR メッセージのメカニズムをコントロールします。このオプションはデフォルトで設定されていません。SERR メッセージのメカニズムが無効になっていることが必要なグラフィックスカードもあります。

表 9. POST Behavior（POST 動作）

オプション	説明
Numlock LED	システム起動時に NumLock 機能を有効にするかどうか指定します。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。
Keyboard Errors	起動時にキーボード関連のエラーを報告するかどうか指定します。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。
POST Hotkeys	サインオン画面にメッセージを表示するかどうかを指定します。このメッセージには、BIOS Boot Option Menu（BIOS ブートオプションメニュー）を起動するのに必要なキーストロークシーケンスが表示されます。 • Enable F12 Boot Option mene（F12 起動オプションメニューを有効化）- このオプションはデフォルトで有効に設定されています。

表 10. System Logs（システムログ）

オプション	説明
BIOS events	システムイベントログを表示し、そのログを消去することができます。

オプション	説明
	• Clear Log（ログを消去する）

BIOS のアップデート

システムボードの交換時または更新が可能な場合、BIOS (システムセットアップ) をアップデートされることをお勧めします。ラップトップの場合、お使いのコンピューターのバッテリーがフル充電されていて電源プラグに接続されていることを確認してください。

1. コンピューターを再起動します。
2. **support.dell.com/support/downloads** にアクセスします。
3. お使いのコンピューターのサービスタグまたはエクスプレスサービスコードをお持ちの場合、次の手順に従います。

   メモ: デスクトップの場合は、サービスタググラベルは、コンピューター正面に記載されています。

   メモ: ラップトップの場合は、サービスタググラベルは、コンピューター底面に記載されています。

   a) **サービスタグ**や**エクスプレスサービスコード**を入力し、**送信**をクリックします。
   b) **送信**をクリックし、ステップ 5 に進みます。
4. お使いのコンピューターのサービスタグまたはエクスプレスサービスコードをお持ちではない場合、次のいずれかの手順に従います。
   a) **自動的にサービスタグを検出**
   b) **自分の製品およびサービスリストから選択**
   c) **全 Dell 製品リストから選択**
5. アプリケーションおよびドライバー画面で、**オペレーティングシステム**ドロップダウンリストから **BIOS** を選択します。
6. 最新の BIOS ファイルを選んで**ファイルをダウンロードします**をクリックします。
7. **希望のダウンロード方法を以下から選択してください**ウィンドウで希望のダウンロード方法を選択し、**今すぐダウンロード**をクリックします。

   ファイルのダウンロードウィンドウが表示されます。
8. ファイルをコンピューターに保存する場合は、**保存**をクリックします。
9. **実行**をクリックしてお使いのコンピューターに更新された BIOS 設定をインストールします。

   画面の指示に従います。

システムパスワードとセットアップパスワード

システムパスワードとセットアップパスワードを作成してお使いのコンピューターを保護することができます。

パスワードの種類	説明
システムパスワード	システムにログオンする際に入力が必要なパスワードです。
セットアップパスワード	お使いのコンピューターの BIOS 設定にアクセスして変更をする際に入力が必要なパスワードです。

注意: パスワード機能は、コンピューター内のデータに対して基本的なセキュリティを提供します。

注意: コンピューターをロックせずに席を離れると、コンピューター上のデータに誰でもアクセスできます。

メモ: お使いのシステムは､出荷時にシステムパスワードとセットアップパスワードの機能が無効に設定されています。

システムパスワードとセットアップパスワードの割り当て

パスワードステータスが**ロック解除**の場合に限り、新しい**システムパスワード**や**セットアップパスワード**の設定、または既存の**システムパスワード**や**セットアップパスワード**の変更が可能です。パスワードステータスが**ロック**に設定されている場合、システムパスワードは変更できません。

メモ: パスワードジャンパの設定を無効にすると､既存のシステムパスワードとセットアップパスワードは削除され、システムへのログオン時にシステムパスワードを入力する必要がなくなります。

システムセットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に <F2> を押します。

1. システム BIOS 画面または**システムセットアップ**画面で、**システムセキュリティ**を選択し、<Enter> を押します。
   システムセキュリティ画面が表示されます。
2. **システムセキュリティ**画面で **パスワードステータス**が **ロック解除**に設定されていることを確認します。
3. **システムパスワード**を選択してシステムパスワードを入力し、<Enter> または <Tab> を押します。
   以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。
   – パスワードの文字数は 32 文字までです。
   – 0 から 9 までの数字を含めることができます。
   – 小文字のみ有効です。大文字は使用できません。
   – 特殊文字は、次の文字のみが利用可能です：スペース、(”)、(+)、(,)、(-)、(.)、(/)、(;)、([)、(\)、(])、(`)。

   プロンプトが表示されたら、システムパスワードを再度入力します。
4. 入力したシステムパスワードをもう一度入力し、**OK** をクリックします。
5. **セットアップパスワード**を選択してシステムパスワードを入力し、<Enter> または <Tab> を押します。
   セットアップパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。
6. 入力したセットアップパスワードをもう一度入力し、**OK** をクリックします。
7. <Esc> を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。
8. <Y> を押して変更を保存します。
   コンピューターが再起動します。

既存のシステムパスワードおよび / またはセットアップパスワードの削除または変更

既存のシステムパスワードおよび/またはセットアップパスワードを削除または変更する前に**パスワード状態**がロック解除(システムセットアップで)になっていることを確認します。**パスワード状態**がロックされている場合、既存のシステムパスワードまたはセットアップパスワードを削除または変更することはできません。

システムセットアップを入力するには、電源投入または再起動の直後に <F2> を押します。

1. システム BIOS 画面または**システムセットアップ**画面で、**システムセキュリティ**を選択し、<Enter> を押します。
   システムセキュリティ画面が表示されます。
2. **システムセキュリティ**画面で**パスワードステータス**が**ロック解除**に設定されていることを確認します。
3. **システムパスワード**を選択し、既存のシステムパスワードを変更または削除して、<Enter> または <Tab> を押します。

4. **セットアップパスワード**を選択し、既存のセットアップパスワードを変更または削除して、<Enter> または <Tab> を押します。

   メモ: システムパスワードおよび/またはセットアップパスワードを変更する場合、プロンプトが表示されたら新しいパスワードを再度入力してください。システムパスワードおよび/またはセットアップパスワードを削除する場合、プロンプトが表示されたら削除を確認してください。

5. <Esc> を押すと、変更の保存を要求するメッセージが表示されます。
6. <Y> を押して変更を保存しシステムセットアップを終了します。

   コンピューターが再起動します。

システムパスワードを無効にする

システムのソフトセキュリティ機能には、システムパスワードやセットアップパスワードがあります。パスワードジャンパは現在使用しているパスワードを無効にします。PSWD ジャンパには 2 つのピンが存在します。

メモ: パスワードジャンパははデフォルトで無効に設定されています。

1. 「*コンピューター内部の作業を始める前に*」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. システム基板の PSWD ジャンパを特定します。システム基板の PSWD ジャンパを特定するには、「システム基板コンポーネント」を参照してください。
4. システム基板から PSWD ジャンパを取り外します。

   メモ: 既存のパスワードはジャンパなしでコンピューターを起動するまでは無効に（消去）できません。

5. カバーを取り付けます。

   メモ: PSWD ジャンパを取り付けた状態のまま新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定すると、システムは次回の起動時に新しいパスワードを無効にします。

6. コンピューターをコンセントに接続し、電源を入れます。
7. コンピューターの電源を切り、コンセントから電源ケーブルを外します。
8. カバーを取り外します。
9. ピンのジャンパを交換します。
10. カバーを取り付けます。
11. 「*コンピューター内部の作業の後に*」の手順に従います。
12. コンピューターの電源を入れます。
13. 「セットアップユーティリティ」に進み、新しいシステムパスワードまたはセットアップパスワードを入力します。

5 診断

コンピューターに問題が起こった場合、デルのテクニカルサポートに電話する前に ePSA 診断を実行してください。診断プログラムを実行する目的は、特別な装置を使用せず、データが失われる心配をすることなくコンピューターのハードウェアをテストすることです。お客様がご自分で問題を解決できない場合でも、サービスおよびサポート担当者が診断プログラムの結果を使って問題解決の手助けを行うことができます。

ePSA（強化された起動前システムアセスメント）診断

ePSA 診断 (システム診断としても知られている) ではハードウェアの完全なチェックを実施します。ePSA には BIOS が埋め込まれており、内部的に BIOS によって起動されます。埋め込まれたシステム診断では以下のことが可能な特定のデバイスまたはデバイスグループにオプションのセットを提供します:

- テストを自動的に、または対話モードで実行
- テストの繰り返し
- テスト結果の表示または保存
- 詳細なテストで追加のテストオプションを実行し、障害の発生したデバイスに関する詳しい情報を得る
- テストが問題なく終了したかどうかを知らせるステータスメッセージを表示
- テスト中に発生した問題を通知するエラーメッセージを表示

注意: システム診断は､お使いのコンピューターをテストする場合にのみ使用してください。このプログラムを他のコンピューターで使用すると、無効な結果やエラーメッセージが発生する場合があります。

メモ: 特定のデバイスについてはユーザーの対話が必要なテストもあります。診断テストを実行する際にコンピューター端末の前に常にいなければなりません。

1. コンピューターの電源を入れます。
2. コンピューターが起動すると、Dell のロゴが表示されるように <F12> キーを押します。
3. 起動メニュー画面で、**診断** オプションを選択します。

   ePSA 起動前システムアセスメントウィンドウが表示され､コンピューター内で検出された全デバイスがリストアップされます。診断が検出された全デバイスのテストを開始します。
4. 特定のデバイスで診断テストを実行する場合、<Esc> を押して **はい** をクリックし、診断テストを中止します。
5. 左のパネルからデバイスを選択し、**テストの実行**をクリックします。
6. 問題がある場合、エラーコードが表示されます。

   エラーコードをメモしてデルに連絡してください。

6

コンピューターのトラブルシューティング

診断ライト、ビープコード、およびエラーメッセージなどのインジケーターを使って、コンピューターの操作中にトラブルシューティングを行うことができます。

診断 LED

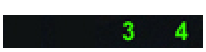
メモ: 診断 LED は POST（Power-on Self-Test）プロセスにおける進捗状況のインジケーターです。POST ルーティンを停止させる問題については表示しません。

診断 LED はシャーシの前面、電源ボタンの隣にあります。これらのライトは、POST の間のみアクティブになり、表示されます。オペレーティングシステムのロードが始まると、オフになり、表示されなくなります。

各 LED には OFF と ON の 2 つの状態があります。LED スタックには段階的または全体に、最上位ビットには 1 番のラベルが付けられており、他の 3 つには、2、3、および 4 番のラベルが付けられています。POST 後の通常の操作状態は、4 つすべての LED について ON になっており、その後 BIOS がコントロールをオペレーティングシステムに引き継ぐと電源は切れます。

メモ: 電源ボタンが琥珀色、または消灯している場合、診断ライトが点滅します。電源ボタンが白色の場合は、点滅しません。

表 11. POST 診断 LED パターン

診断 LED		
	• コンピューターの電源が切れているか、またはコンピューターに電力が供給されていません。 • コンピューターが起動し通常通り作動しています。	• コンピューターの電源が切れたら、AC 電源に接続しコンピューターの電源をオンにします。
	PCI デバイス設定アクティビティが進行中であるか、PCI デバイス障害が検出されています。	• PCI および PCI-E スロットから周辺機器カードを取り外し、コンピューターを再起動します。コンピューターが再起動したら、障害のあるカードを特定できるまで、周辺機器カードを 1 枚ずつ追加していきます。
	プロセッサーに障害が発生しています。	• プロセッサーを取り付け直します。
	メモリモジュールが検出されましたが、メモリ電源障害が発生しています。	• 2 個以上のメモリモジュールを取り付けている場合、モジュールを取り外し、1 個だけ再度取り付け、コンピューターを再起動します。コンピューターが正常に起動したら、障害のあるモジュールを特定できるまで、別のモジュール（1 回

		に 1 個ずつ）を取り付けるか、エラーのないモジュールをすべて取り付け直します。メモリモジュールを 1 個だけ取り付けている場合、別の DIMM コネクターに移動し、コンピューターを再起動します。 • 同じ種類の正常に動作しているメモリがあれば、そのメモリをコンピューターに取り付けます。
2 4	グラフィックスカードに障害が発生した可能性があります。	• ディスプレイ/モニターが外付けのグラフィックスカードに接続されていることを確認します。 • グラフィックスカードを取り付け直します。 • 正常に動作することが分かっているグラフィックカードがある場合、そのカードをコンピューターに取り付けます。
2 3	ハードドライブに障害が起こっている可能性があります。	• 電源ケーブルとデータケーブルを取り付け直します。
2 3 4	USB に障害が発生しています。	• すべての USB デバイスを取り付けなおし、ケーブル接続を確認します。
1	メモリモジュールが検出されません。	• 2 個以上のメモリモジュールを取り付けている場合、モジュールを取り外し（サービスマニュアル参照）、1 個だけ再度取り付け、コンピューターを再起動します。コンピューターが正常に起動したら、障害のあるモジュールを特定できるまで、別のモジュール（1 回に 1 個ずつ）を追加するか、エラーのないモジュールをすべて取り付け直します。 • 同じ種類の正常に動作しているメモリがあれば、そのメモリをコンピューターに取り付けます。
1 4	電源コネクターが正しく取り付けられていません。	• 電源ユニットの 2x2 電源コネクターを取り付け直します。
1 3	メモリモジュールは検出されましたが、メモリの設定または互換性エラーが発生しています。	• メモリモジュール / メモリコネクターの配置に特別な要件がないことを確認します。 • 使用するメモリがお使いのコンピューターでサポートされていることを確認します。

1 3 4	システム基板のリソースおよびハードウェアのどちらかまたは両方の障害が発生した可能性があります。	• CMOS をクリアします（コイン型バッテリーを取り付け直します。「コイン型バッテリーの取り外しと取り付け」を参照してください）。 • 内蔵および外付け周辺機器をすべて取り外し、コンピューターを再起動します。コンピューターが再起動したら、障害のあるカードを特定できるまで、周辺機器カードを 1 枚ずつ追加していきます。 • それでも問題が解決しない場合は、システム基板/システム基板コンポーネントに障害があります。
1 2	システム基板に障害が発生した可能性があります。	• 内蔵および外付け周辺機器をすべて取り外し、コンピューターを再起動します。コンピューターが再起動したら、障害のあるカードを特定できるまで、周辺機器カードを 1 枚ずつ追加していきます。 • それでも問題が解決しない場合は、システム基板に障害があります。
1 2 3	他の障害が発生しています。	• ディスプレイ/モニターが外付けのグラフィックスカードに接続されていることを確認します。 • ハードドライブおよびオプティカルドライブケーブルが正しくシステム基板に接続されていることを確認します。 • デバイス（フロッピードライブやハードドライブなど）のエラーメッセージが画面に表示されている場合は、そのデバイスが正常に機能しているかどうかを確認します。 • OS がデバイス（フロッピードライブまたはオプティカルドライブなど）からの起動を試みている場合は、セットアップユーティリティを使用して、コンピューターに取り付けられているデバイスの起動順序が適切かどうかを確認します。
4	システムがリカバリーモードになっている。	• BIOS のチェックサム障害が検出され、現在システムはリカバリーモードになっています。
1 2 3 4	起動ハンドオフ	• POST プロセスの終了を示します。POST が完了する

と LED は通常少しの間この状態になります。オペレーティングシステムへのハンドオフが完了すると LED はオフになります。

エラーメッセージ

表示される BIOS エラーメッセージには、問題の重要度に応じて次の 2 つの種類があります。

コンピューターを停止させないエラー

これらはコンピューターを停止させるエラーメッセージではありませんが、警告メッセージを表示し、数秒間後に起動を行います。エラーメッセージの一覧を次の表に示します。

表 12. コンピューターを停止させないエラー

エラーメッセージ
警告! カバーが取り外されています。

コンピューターを段階的に停止させるエラー

これらはコンピューターを段階的に停止させるエラーメッセージであり、<F1> を押して続けるか、<F2> を押してセットアップユーティリティにアクセスするかの指示があります。エラーメッセージの一覧を次の表に示します。

表 13. — コンピューターを段階的に停止させるエラー

エラーメッセージ
警告! 前面 I/O ケーブルの障害です。
警告! 左側メモリファンの障害です。
警告! 右側メモリファンの障害です。
警告! PCI ファンの障害です。
警告! チップセットヒートシンクが検知されません。
警告! ハードドライブファン 1 の障害です。
警告! ハードドライブファン 2 の障害です。
警告! ハードドライブファン 3 の障害です。
警告! CPU 0 ファンの障害です。
警告! CPU 1 ファンの障害です。
警告! メモリに関連した障害を検知しました。
警告! メモリスロット DIMMx で修正可能なメモリエラーが検知されています。
警告 : メモリに適切でない装着箇所が検知されました。メモリ帯域幅を増設する場合、DIMM コネクターをまず白色のラッチで装着し、続いて黒色のラッチで装着します。

エラーメッセージ
お使いのシステムに設定変更が行われましたが、現在の電源ユニットはこの変更に対応していません。ワット数がより大きな電源ユニットへのアップグレードについては、デルテクニカルサポートチームにお問い合わせください。
Dell RMT（Reliable Memory Technology）がシステムメモリでエラーを検出しており、エラーは特定されています。作業を続けることはできます。メモリモジュールの交換をお勧めします。DIMM 情報の詳細については、BIOS セットアップでの RMT イベントログ画面を参照してください。
Dell RMT（Reliable Memory Technology）がシステムメモリでエラーを検出しており、エラーは特定されています。作業を続けることはできます。これ以上のエラーは特定されません。メモリモジュールの交換をお勧めします。DIMM 情報の詳細については、BIOS セットアップでの RMT イベントログ画面を参照してください。

7

仕様

メモ: 提供される内容は地域によって異なります。次の仕様には、コンピューターの出荷に際し、法により提示が定められている項目のみを記載しています。お使いのコンピューターの設定については、**スタート → ヘルプとサポート** をクリックして、お使いのコンピューターに関する情報を表示するオプションを選択してください。

表 14. プロセッサー

機能	仕様
タイプ	4、6、および 8 コア Intel Xeon プロセッサー
キャッシュ	
インストラクションキャッシュ	32 KB
データキャッシュ	32 KB
	256 KB ミッドレベルキャッシュ/コア
	最大 20 MB (4C: 10 MB、6C: 15 MB/12 MB、8C: 20 MB) すべてのコアで共有されるラストレベルキャッシュ

表 15. System Information（システム情報）

機能	仕様
チップセット	Intel C600 チップセット
BIOS チップ（NVRAM）	8 MB + 4 MB シリアルフラッシュ EEPROM

表 16. メモリ

機能	仕様
メモリモジュールコネクター	
T3600	DIMM スロット × 4
T5600	DIMM スロット × 8
T7600	DIMM スロット × 16
メモリモジュールの容量	
T3600 / T5600	1 GB、2 GB、4 GB、8 GB、および 16 GB
T7600	1 GB、2 GB、4 GB、8 GB、16 GB および 32 GB
タイプ	
T3600	1333 および 1600 DDR3 RDIMM ECC/非 ECC
T5600	1333 および 1600 DDR3 RDIMM ECC
T7600	1333 および 1600 DDR3 RDIMM および 32 GB LRDIMM ECC
最小メモリ	

機能	仕様
T3600	2 GB
T5600 / T7600	4 GB
最大メモリ	
T3600	64 GB
T5600	128 GB
T7600	512 GB

表 17. ビデオ

機能	仕様
ディスクリート (PCIe 3.0/2.0 x16)	
T3600	最大 2 フルハイト、フルレングス（最大 300 W）
T5600	最大 2 フルハイト、フルレングス（最大 300 W）
T7600	最大 4 フルハイト、フルレングス（最大 600 W）

表 18. オーディオ

機能	仕様
内蔵	Realtek ALC269 オーディオコーデック

表 19. ネットワーク

機能	仕様
T3600 / T5600	Intel 82759
T7600	Intel 82759 および Intel 82754

表 20. 拡張バス

機能	仕様
バスのタイプ：	
	PCI Express 3.0
	PCI Express 2.0
	PCI 2.3
	SAS
	SATA、SATA 2.0
	USB 2.0、USB 3.0
バススピード：	
	PCI Express: • 3.0 x4 スロット: 4 GB/s • 3.0 x16 スロット: 16 GB/s • 2.0 x4 スロット: 2 GB/s

機能	仕様
	PCI 2.3 (32 ビット、33 MHz): 133 MB/s
	SAS – 3 Gbps
	SATA – 1.5 Gbps および 3.0 Gbps
	USB – 1.2 Mbps Low スピード、12 Mbps Full スピード、480 Mbps High スピード、5 Gbps Super スピード

表 21. Drives（ドライブ）

機能	仕様
T3600 / T5600	
外部アクセス可能：	
スリムライン SATA オプティカルベイ	（1）
5.25 インチドライブベイ	1 個、5.25 インチ SATA デバイス 1 個、メディアカードリーダー 1 個、または 2.5 インチ SAS/SATA/HDD/SSD（オプションのアダプター付き）最大 2 個対応
内部アクセス用	
3.5 インチハードドライブベイ	2 個、3.5 インチ SATA または 2.5 インチ SAS/SATA/HDD/SSD 2 個対応
T7600	
外部アクセス可能：	
スリムライン SATA オプティカルベイ：	（1）
5.25 インチドライブベイ	1 個、5.25 インチデバイス 1 個、メディアカードリーダー 1 個、または最大 4 個の 2.5 インチハードドライブ（オプションのアダプター付き）に対応
3.5 インチハードドライブベイ	（4）
内部アクセス用	なし

表 22. 外付けコネクタ

機能	仕様
オーディオ	• 前面パネル — Mic-in、headphone-out • 背面パネル — Line-out、Mic In/Line In
ネットワーク	
T3600 / T5600	RJ-45 1 個
T7600	RJ-45 スロット（2）
シリアル	9 ピンコネクタ 1 個
USB	
T3600 / T5600 / T7600	• 前面パネル — USB 2.0 x 3、および USB 3.0 x 1 • 背面パネル — USB 2.0 x 5、および USB 3.0 x 1

機能	仕様
	• 内部 — USB 2.0 x 3
ビデオ	ビデオカード依存 • DVI コネクター • DisplayPort • DMS-59

表 23. 内蔵コネクター

機能	仕様
システム電源	28 ピンコネクター（1）
システムファン	4 ピンコネクター（3）
プロセッサーファン	
T3600	5 ピンコネクタ 1 個
T5600/T7600	5 ピンコネクター（2）
HDD ファン	
T3600 / T5600	5 ピンコネクタ 1 個
T7600	5 ピンコネクター（3）
メモリ	
T3600	240 ピンコネクター（4）
T5600	240 ピンコネクター（8）
T7600	240 ピンコネクター（16）
プロセッサー	
T3600	LGA-2011 ソケット（1）
T5600/T7600	LGA-2011 ソケット（2）
背面 I/O：	
PCI Express	
PCI Express x4	
T3600 / T5600	164 ピンコネクター（2）
T7600	98 ピンコネクター（1）、164 ピンコネクター（1）
PCI Express x16	
T3600 / T5600	164 ピンコネクター（2）
T7600	164 ピンコネクター（2）（オプションの 2 つ目のプロセッサーが取り付けられている場合は 4 個）
PCI 2.3	124 ピンコネクタ 1 個
前面 I/O：	
前面 USB	14 ピンコネクター（1）
内蔵 USB	タイプ A メス（1）、デュアルポート 2x5 ヘッダー（1）

機能	仕様
前面パネルコントロール	2x14 ピンコネクター（1）
前面パネルオーディオ HDA ヘッダー	2x5 ピンコネクター（1）
HDD 背面パネル：	
SATA	
T3600	7 ピン SAS/SATA コネクター（4）
T5600	36 ピンミニ SAS コネクター（1）、7 ピン SAS/SATA コネクター（4）
T7600	36 ピンミニ SAS コネクター（2）
電源	
T3600	24 ピンコネクターおよび 8 ピンコネクター（各 1）
T5600	24 ピンコネクター（1）および 8 ピンコネクター（2）
T7600	24 ピンコネクターおよび 20 ピンコネクター（各 1）

表 24. コントロールおよびライト

機能	仕様
電源ボタンライト：	消灯ーシステムは電源が入っていないか、または電源に接続されていません。
	白色のライトの点灯 — コンピューターは正常に動作しています。
	白色のライトの点滅 — コンピューターは待機モードです。
	琥珀色のライトの点灯 — コンピューターは起動しておらず、システム基板または電源ユニットに問題があることを示します。
	琥珀色のライトの点滅 — システム基板に問題があることを示します。
ドライブアクティビティライト	白色ライト — 白色ライトが点滅している場合、コンピューターがハードドライブからデータを読み取っているか、またはハードドライブにデータを書き込んでいることを示します。
ネットワークリンクインテグリティライト（背面パネル）	緑色のライト — ネットワークとコンピューターが 10 MB/s の速度で正しく接続されていることを示します。
	オレンジ色のライト — ネットワークとコンピューターが 100 MB/s の速度で正しく接続されていることを示します。
	黄色のライト — ネットワークとコンピューターが 1000 MB/s の速度で正しく接続されていることを示します。
ネットワークアクティビティライト（背面パネル）	黄色のライト — 接続でネットワーク動作があると点滅します。
診断ライト	オフ — コンピューターはオフ、または POST を完了しています。
	琥珀色のライト/点滅 — サービスマニュアルで診断コードを参照してください。

表 25. 電源

機能	仕様
コイン型バッテリー	3 V CR2032 コイン型リチウムバッテリー
電圧	100 ～ 240 VAC
ワット数	
T3600	635 / 425 W（100 VAC ～ 240 VAC の入力電圧）
T5600	825 / 635 W（100 VAC ～ 240 VAC の入力電圧）
T7600	1000 W（100 VAC ～ 107 VAC の入力電圧）
	1300 W（181 VAC ～ 240 VAC の入力電圧）
	1100 W（108 VAC ～ 180 VAC の入力電圧）
最大熱消費	
1300 W	4113.00 BTU/hr
825 W	3086.60 BTU/hr
635 W	2484.00 BTU/hr
425 W	1450.10 BTU/hr

メモ: 熱消費は電源ユニットのワット数定格によって算出されています。

表 26. 物理的仕様

機能	仕様
T5600	
縦幅（スタビライザを含む）	416.90 mm（16.41 インチ）
縦幅（スタビライザを含まない）	414.00 mm（16.30 インチ）
T3600	
縦幅（スタビライザを含む）	175.50 mm（6.91 インチ）
縦幅（スタビライザを含まない）	414.00 mm（16.30 インチ）
T5600/T3600	
横幅	172.60 mm（6.79 インチ）
長さ	471.00 mm（18.54 インチ）
重量（最小）：	14.00 kg（30.86 ポンド） / 13.2 kg（29.10 ポンド）
T7600	
縦幅（スタビライザを含む）	433.40 mm（17.06 インチ）
縦幅（スタビライザを含まない）	430.50 mm（16.95 インチ）
横幅	216.00 mm（8.51 インチ）
長さ	525.00 mm（20.67 インチ）
重量（最小）：	16.90 kg（37.26 ポンド）

表 27. 環境

機能	仕様
温度：	
動作時	10 ～ 35 °C（50 ～ 95 °F）
保管時	–40 ～ 65 °C（-40 °F ～ 149 °F）
相対湿度（最大）	20 % ～ 80 %（結露しないこと）
最大振動：	
動作時	0.0002 G²/Hz で 5 ～ 350 Hz
保管時	0.001 ～ 0.01 G²/Hz で 5 ～ 500 Hz
最大衝撃：	
動作時	パルス持続時間 2 ミリ秒 +/- 10 パーセントで 40 G +/- 5 パーセント（51 cm/ 秒[20 インチ/秒]に相当）
保管時	パルス持続時間 2 ミリ秒 +/- 10 パーセントで 105 G +/- 5 パーセント（127 cm/ 秒[50 インチ/秒]に相当）
高度：	
動作時	–15.2 ～ 3,048 m（–50～10,000 フィート）
保管時	–15.2～10,668 m（–50～35,000 フィート）
空気中浮遊汚染物質レベル	G1（ISA-S71.04-1985 の定義による）

8

デルへのお問い合わせ

メモ: お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。

デルでは、オンラインまたは電話によるサポートとサービスのオプションを複数提供しています。サポートやサービスの提供状況は国や製品ごとに異なり、国 / 地域によってはご利用いただけないサービスもございます。デルのセールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

1. **support.dell.com** にアクセスします。
2. サポートカテゴリを選択します。
3. 米国在住以外のお客様は、**support.dell.com** ページ下の国コードを選択してください。**All** を選択するとすべての選択肢が表示されます。
4. 必要なサービスまたはサポートのリンクを選択します。